КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

Материалы III Международной научно-методической конференции 24-25 ноября 2016 года

Могилев, 2016

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия»

КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

Материалы III Международной научно-методической конференции

24 – 25 ноября 2016 года

Могилев
2016

УДК 378.016
ББК 74.58
К 12

Редакционная коллегия:
кандидат технических наук, доцент А. С. Носиков (отв. редактор)
доктор социологических наук, профессор Ю. М. Бубнов
кандидат физико-математических наук, доцент С. В. Подолян
кандидат технических наук, доцент М. М. Кожевников
кандидат технических наук, доцент Т. А. Гуринова
кандидат технических наук, доцент Л. А. Щербина
кандидат филологических наук, доцент Г. Г. Огнева

Материалы конференции публикуются в авторской редакции. За достоверность публикуемых результатов научных исследований ответственность несут авторы.

К 12 **Качество подготовки специалистов в техническом университете : проблемы, перспективы, инновационные подходы** : материалы III Международной научно-методической конференции, 24–25 ноября 2016 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия» ; редкол.: А. С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев : МГУП, 2016. – 402 с. : ил.

ISBN 978-985-6985-76-1.

Сборник включает материалы, представленные на III Международной научно-методической конференции «Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы», посвященной актуальным проблемам подготовки специалистов в техническом университете.

УДК 378.016
ББК 74.58

ISBN 978-985-6985-76-1

© Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия», 2016

ПЛЕНАРНЫЕ ДОКЛАДЫ

УДК 378

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ «МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ»

А.С. Носиков, Н.В. Картель, А.А. Ветошкина
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В современных условиях обостряющейся конкуренции на рынке образовательных услуг повышение качества образования является актуальной, социально и экономически значимой проблемой. Обеспечение качества подготовки квалифицированных специалистов невозможно без усиления практической направленности, интенсификации и индивидуализации образовательного процесса.

Особенно важным становится обеспечение сотрудничества учреждений высшего образования с реальным сектором экономики. В учреждении образования «Могилевский государственный университет продовольствия» проводится активная работа по заключению, согласованию договоров о взаимодействии и оформлению заявок с организациями – заказчиками кадров. В настоящее время заключены и согласованы договоры о взаимодействии с 20 предприятиями, согласованы заявки от 238 предприятий.

С целью совершенствования организации образовательного процесса и усиления его практической направленности при реализации образовательных программ высшего образования, совершенствования содержания учебно-программной и учебно-методической документации путем организации проведения экспертизы и рецензирования проектов образовательных стандартов, учебных планов и учебных программ дисциплин руководящими работниками и ведущими специалистами предприятий, укрепления связи науки с производством, совершенствования социально-производственной подготовки выпускников университетом создано 17 филиалов на промышленных предприятиях и в организациях республики, из них один – в 2015 году.

Производственная практика осуществляется более чем на 350 передовых предприятиях химической, пищевой перерабатывающей промышленности, предприятий торговли и общественного питания.

В целях кадрового обеспечения отраслей экономики и социальной сферы с 2014/2015 учебного года в учреждении образования «Могилевский государственный университет продовольствия» открыта подготовка на первой ступени высшего образования по специальности 1-33 01 07 Природоохранная деятельность (по направлениям), направление специальности 1-33 01 07-02 Природоохранная деятельность (экологический мониторинг); с 2015/2016 учебного года – по специальности 1-40 05 01 Информационные системы и технологии (по направлениям), направление специальности 1-40 05 01-11 Информационные системы и технологии (в пищевой промышленности). Открыты специальности переподготовки руководящих работников и специалистов, имеющих высшее образование: 1-25 01 75 Экономика и управление на предприятии промышленности, 1-54 01 73 Сертификация и управление качеством, 1-57 01 71 Промышленная экология и рациональное использование природных ресурсов.

Повышению качества образовательного процесса способствует увеличение доли управляемой самостоятельной работы студентов; использование современных образовательных и информационных технологий; усиление проблемно-исследовательской и практико-ориентированной направленности подготовки будущих специалистов.

В университете ведется активная работа по внедрению в образовательный процесс управляемой самостоятельной работы (УСР) обучающихся. Целями УСР являются:

формирование у студентов навыков самостоятельного творческого труда, умения решать профессиональные задачи; формирование потребности к непрерывному самообразованию, совершенствованию знаний, умений, расширению кругозора; приобретение опыта планирования и организации рабочего времени; интенсификация межсессионной работы студентов. Основными формами УСР обучающихся в университете являются – подготовка рефератов, докладов, сообщений; работа с литературой, сайтами научной и учебно-методической информации; выполнение типовых расчетов; решение задач; составление алгоритмов, схем; выполнение научно-исследовательской работы студентов; выполнение различных видов самостоятельной работы во время практик.

В условиях реформирования системы образования возрастает актуальность использования преподавателями современных образовательных технологий, направленных на развитие творческих способностей студентов, формирование у них навыков самостоятельной практической деятельности. Реализация данной задачи осуществляется за счет использования современных методов организации образовательного процесса на основе модульной и рейтинговой технологий, технологии проблемного обучения, применения различных форм и методов активизации познавательной деятельности студентов. Интерактивные образовательные технологии, используемые преподавателями университета, в том числе имитация реальной технологической деятельности, позволяют обеспечить связь предметного содержания образовательного процесса с технологическим процессом, формируют у студентов практические навыки. В образовательном процессе университета широко используются активные формы и методы организации учебных занятий, способствующие приобретению студентами коммуникативных навыков, опыта самостоятельного разрешения проблемных ситуаций в профессиональной деятельности.

Информационное обеспечение образовательного процесса в университете осуществляется благодаря широкому использованию информационных и коммуникационных технологий, в том числе компьютерных средств телекоммуникаций, электронных учебников, контролирующих и обучающих программ, виртуальных тренажеров и виртуальных лабораторных работ, мультимедийных технологий, специализированных аппаратно-программных комплексов, моделирующих и расчетных программ.

С целью повышения качества образовательного процесса за счет активного использования возможностей современных информационных технологий в университете проводится конкурс на лучшую учебно-методическую разработку с применением современных компьютерных информационных технологий. Конкурс проводится в пяти номинациях: электронный учебно-методический комплекс; электронный учебник (учебное пособие, конспект лекций); постановка лабораторной (практической) работы; обучающие, обучающе-контролирующие и контролирующие программы; электронные базы данных. В 2016 году на Конкурс было представлено 12 разработок, победители Конкурса в каждой номинации награждены специальными дипломами.

С целью выработки стратегических направлений совершенствования образовательного процесса в 2015/2016 учебном году сотрудниками университета выполнялись шесть тем научно-методического характера: «Повышение эффективности образовательного процесса за счет разработки компьютерных информационных технологий для дисциплин специализаций для специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья»; «Повышение эффективности изучения дисциплины «Технологическое оборудование отрасли» за счет использования современных технических средств»; «Системный и процессный подход к организации образовательного процесса по дисциплинам естественнонаучного цикла»; «Исследование современного состояния технологий переработки мяса и разработка интегрированного междисциплинарного электронного учебника для студентов специализации «Технология мяса и мясных продуктов»; «Научно-методические основы повышения качества подготовки студентов в процессе изучения социально-гуманитарных дисциплин»; «Методические и

лингвистические основы преподавания иностранных языков в техническом университете в условиях Интернет-технологий».

Особое внимание в университете уделяется комплексному учебно-методическому обеспечению дисциплин. За последние пять лет профессорско-преподавательским составом университета разработано и утверждено в установленном порядке 226 учебно-методических комплексов по учебным дисциплинам; разработано и издано 804 наименования учебно-методических разработок, в том числе: учебники и учебные пособия с грифом Министерства образования Республики Беларусь – 13 наименований; собственные учебные пособия с внешним рецензированием – 91 наименование; монографии – 17 наименований; методические указания, лабораторные практикумы и другие материалы – 683 наименования.

С целью стимулирования работы профессорско-преподавательского состава и коллективов кафедр университета по учебно-методическому обеспечению специальностей (направлений специальностей, специализаций) и повышению эффективности обучения один раз в два года в университете проводится Конкурс на лучший учебно-методический комплекс по дисциплине. Конкурс на лучший УМК проводится в трех номинациях: «Лучший учебно-методический комплекс по дисциплинам циклов социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин», «Лучший учебно-методический комплекс по дисциплинам цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин», «Лучший учебно-методический комплекс по дисциплинам циклов направлений специальностей и специализаций».

В университете активно внедряются в образовательный процесс результаты научной, научно-технической и инновационной деятельности профессорско-преподавательского состава университета. За последние пять лет количество научно-исследовательских разработок, внедренных в образовательный процесс, составило 220, из них за 2012 г. – 51, за 2013 г. – 63, за 2014 г. – 41, за 2015 г. – 45; за 2016 г. – 20. Создана постоянно обновляемая электронная база внедрения результатов научной, научно-технической и инновационной деятельности в образовательный процесс.

Особое внимание в университете уделяется повышению профессионального, педагогического и методического мастерства профессорско-преподавательского состава. В рамках научно-методического сотрудничества с ГУО «РИВШ» на базе университета ежегодно проводятся курсы повышения квалификации для сотрудников. Так, в 2015/2016 учебном году на базе университета проведены курсы повышения квалификации по следующим программам: «Компьютерные технологии в системе менеджмента качества учреждения образования»; «Педагогическая деятельность преподавателя высшей школы». За период с 2012 по 2016 год прошли стажировку и практику на предприятиях и в университетах стран дальнего зарубежья 26 человек из числа профессорско-преподавательского состава университета. Преподаватели университета проходили стажировку и практику в Болгарии на базе Пловдивского университета пищевых технологий, в Италии – в Школе гостиничного бизнеса г. Асти, в Испании – в Политехническом университете г. Валенсия.

С 2011/2012 учебного года на базе Института повышения квалификации и переподготовки кадров университета организована Школа педагогических знаний (далее – Школа). К основным задачам Школы относятся: разработка и реализация образовательных программ по повышению педагогической квалификации и педагогической культуры преподавателей, выявление профессиональных и методических затруднений в их работе, оказание консультативной педагогической помощи, в том числе по внедрению в образовательный процесс современных педагогических и информационных технологий.

Ежегодно в рамках Школы проводятся учебно-методические семинары, мастер-классы, круглые столы и т.д. Так, в 2015/2016 учебном году были проведены следующие учебно-методические семинары: «Использование web-редактора TURBOSITE для создания электронного учебно-методического комплекса»; «Опыт создания электронного пособия по разработке документации системы НАССР (АРККТ) в формате компьютерной обучающей программы-презентации»; «Разработка учебных программ для реализации содержания

образовательных программ высшего образования»; «Управляемая самостоятельная работа обучающихся: содержание, научно-методическое обеспечение и контроль». Проведен практический семинар на тему «Разработка тестовых заданий для компьютерного тестирования в программной оболочке MY TEST».

В университете созданы и постоянно пополняются электонные базы данных: обеспеченность дисциплин учебно-методическими материалами; современные информационные технологии; современные педагогические технологии; передовой отечественный и зарубежный опыт организации образовательного процесса; внедрение результатов НИР в образовательный процесс; учебная нагрузка профессорско-преподавательского состава; учебно-методические комплексы университета.

Университет активно развивает связи с зарубежными партнерами по следующим основным направлениям: заключение договоров о сотрудничестве; обмен специалистами; прохождение стажировок преподавателями, аспирантами и студентами; проведение совместных научных исследований; совместные публикации; академические обмены; обучение иностранных студентов; проведение международных конференций и других научно-технических мероприятий; реализация совместных образовательных программ с выдачей двойных дипломов; выполнение договоров о сотрудничестве с зарубежными организациями; участие в международных выставках, ярмарках, конкурсах, поставка научно-технической продукции на экспорт.

Расширению международного сотрудничества способствует развитие эффективных взаимовыгодных партнерских связей с зарубежными учреждениями высшего образования, развитие академической мобильности, участие в международных проектах и программах. Университет является членом ряда международных объединений, таких как: Международная ассоциация университетов по пищевой науке и технологиям (г. Пловдив, Болгария); Консорциум «Евразийская технологическая платформа «Технологии пищевой и перерабатывающей промышленности АПК – продукты здорового питания» (Российская Федерация); Научно-образовательный консорциум высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов Республики Беларусь и Республики Казахстан; Международная ассоциация вузов приграничных областей Беларуси и России. С 2013 года студенты университета участвуют в учебно-образовательных и общеобразовательных программах «Система высшего образования Италии, Германии и Австрии на современном этапе», «Организация общественного питания в области гостиничного хозяйства» с посещением отраслевых предприятий и международных выставок в Польше, Чехии, Италии, Германии, Эстонии и др. В 2013-2016 гг. университет являлся соисполнителем двух проектов TEMPUS «Введение современного обучения на уровне магистратуры по промышленной экологии», «Университет и промышленность для модернизации сектора текстильного производства в Беларуси».

Развитие инновационных методов менеджмента и маркетинга, интеграция образовательного процесса с научно-исследовательской и производственной деятельностью на основе сочетания отечественного и мирового опыта способствует повышению результативности образовательного процесса, обеспечению высокого уровня подготовки специалистов для пищевой перерабатывающей и химической отраслей промышленности.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ВИРТУАЛЬНОЙ ЛАБОРАТОРИИ В ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРУЕМОМ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

А.В. Иванов, С.Л. Масанский, Н.В. Иванова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Концептуальные основы того, что можно назвать «активным обучением», были сформулированы еще в начале XX века. Традиционной системе образования, основанной на приобретении и усвоении знаний, нужно противопоставить обучение «путем делания», чтобы новые знания извлекались человеком из практической деятельности и личного опыта. В 1950–1960 годах подобные идеи активно развивались. В результате оформились две концепции: «пирамида обучения» и «конус опыта Эдгара Дейла».

«Конус опыта» американского педагога Эдгара Дейла наглядно иллюстрирует, каких разных образовательных результатов можно добиться, используя различные средства или «носители» содержания обучения.

К концу 1970-х годов по результатам исследования Национальной тренинговой лаборатории США была сформулирована так называемая концепция «пирамиды обучения». Она также демонстрирует зависимость между методами обучения и степенью усвоения материала. Становится очевидно, что классическая лекция (монолог преподавателя с мелом у доски, который не сопровождается слайдами с объемными рисунками и видеоматериалами) – наименее эффективный метод обучения: он обеспечивает освоение в среднем около 5% содержания. В то же время «активное обучение» (вовлечение участников образовательного процесса в различные виды активной деятельности) позволяет добиться значительно лучших результатов. При надлежащем методическом обеспечении занятий степень усвоения материала слушателем может достигать до 90 %, а при традиционном обучении – до 35 % (лекция – 5 %, чтение – 10%, аудиовизуализация – 20 %).

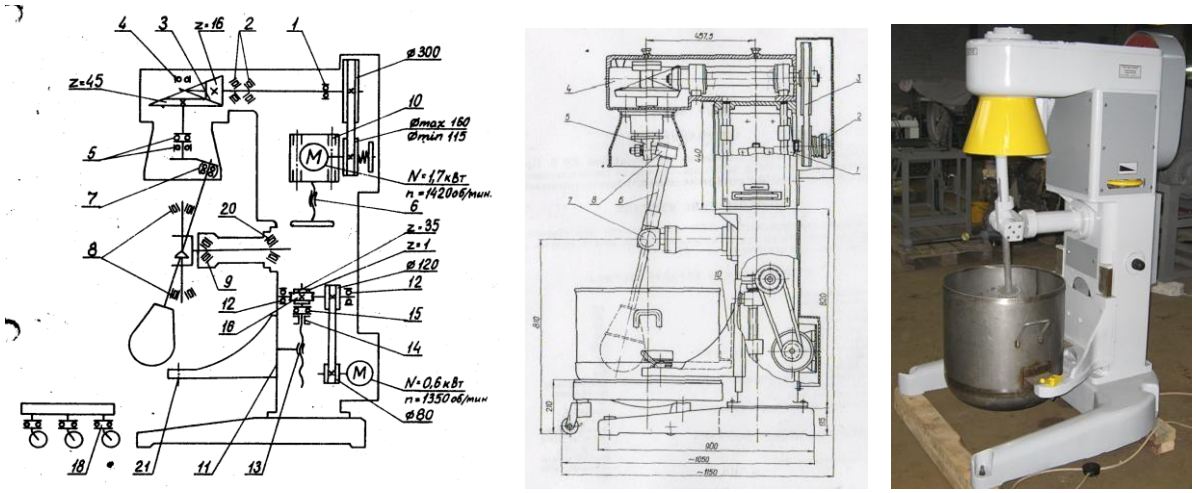
Многие работодатели хотели бы получить после образовательного процесса молодого специалиста с высокой степенью адаптации к производственной деятельности. При этом на рынке труда востребованы не сами по себе знания, а способность специалиста применять их на практике, то есть выполнять определенные профессиональные и социальные функции. Для достижения требуемой цели необходимо использовать практико-ориентированную систему обучения.

В системе высшего образования существует несколько подходов к практико-ориентированному обучению. Большинство специалистов напрямую связывают процесс практико-ориентированного обучения с пребыванием студента в стенах производственных помещений. Спорить с этим трудно, а при идеальном взаимодействии производства и вуза – невозможно. Но опыт организации этого взаимодействия показывает, что это взаимодействие в реальных условиях не является идеальным, а в некоторых случаях оказывается формальным. Одна из причин этого – отсутствие заинтересованности предприятий в учебной работе со студентами с одной стороны и недостаток финансов у вуза на обеспечение учебного процесса в условиях производства с другой стороны. Поэтому увеличение продолжительности практик на производстве не всегда может привести к ускорению адаптации молодого специалиста. В тоже время опыт показывает, что использование современных технические средства и программного обеспечения в образовательном процессе дают возможность повысить уровень подготовку выпускника и ускорить его адаптацию к производственным условиям.

В учреждении образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (МГУП) при подготовке специалистов технического профиля применяется имитационный метод обучения с использованием виртуальных моделей технологического

оборудования. В основе имитационных методов обучения лежит модель, построенная на основании норм и правил реальной практической деятельности. Принимая участие в имитационной игре, учащийся получает возможность освоить профессиональные процедуры и инструменты работы, а также сформировать представление о целостном устройстве определенной сферы деятельности. На кафедре машин и аппаратов пищевых производств создана виртуальная лаборатория с набором виртуальных моделей. С использованием виртуального технологического оборудования проводятся лабораторные и практические занятия, читаются лекции. Виртуальное технологическое оборудование применяется при дистанционном и практико-ориентированном обучении и в управляемой самостоятельной работе студентов. При этом создателями виртуальных моделей являются сами студенты при выполнении курсовых и дипломных проектов.

В качестве примера рассмотрим кремовзбивальную машину. В учебной литературе и на производстве она представлена так, как показано на рисунке 1.



а б в

Рисунок 1 – Кинематическая (а) и конструктивная (б) схемы и внешний вид (в) кремовзбивальной машины

На производстве студент видит машину в общем виде, а если «повезет» и машина выйдет из строя, то студенту удастся увидеть некоторые узлы и детали машины более подробно.

С использованием современных технологий трехмерного проектирования кремовзбивальная машина была разработана до отдельных деталей (рисунок 2), из которых студенты на занятиях собирают отдельные узлы и машину в целом.

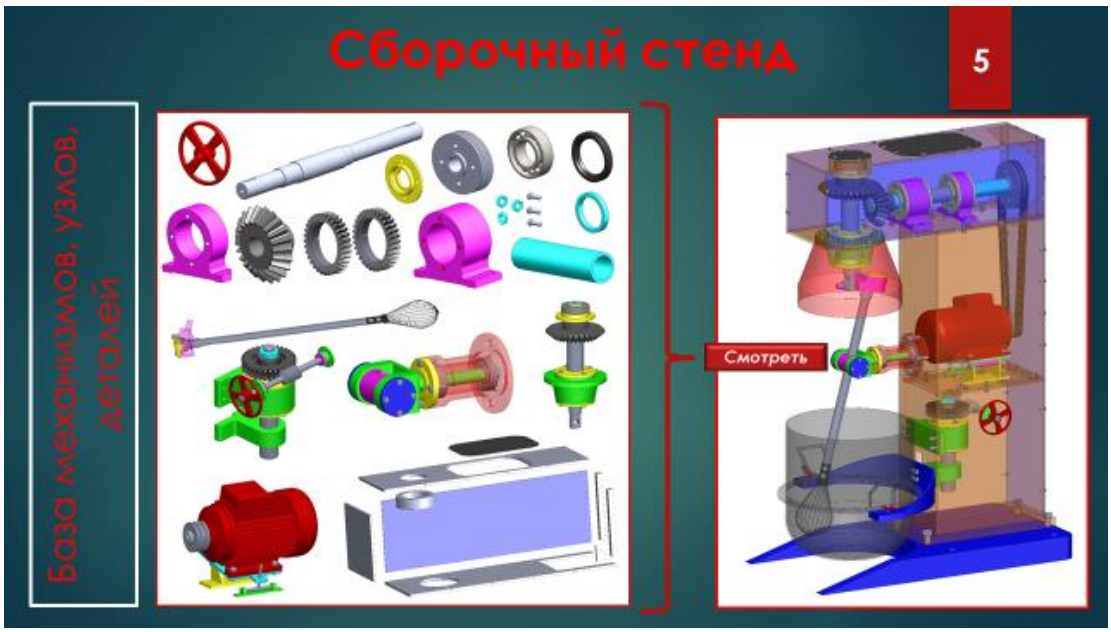
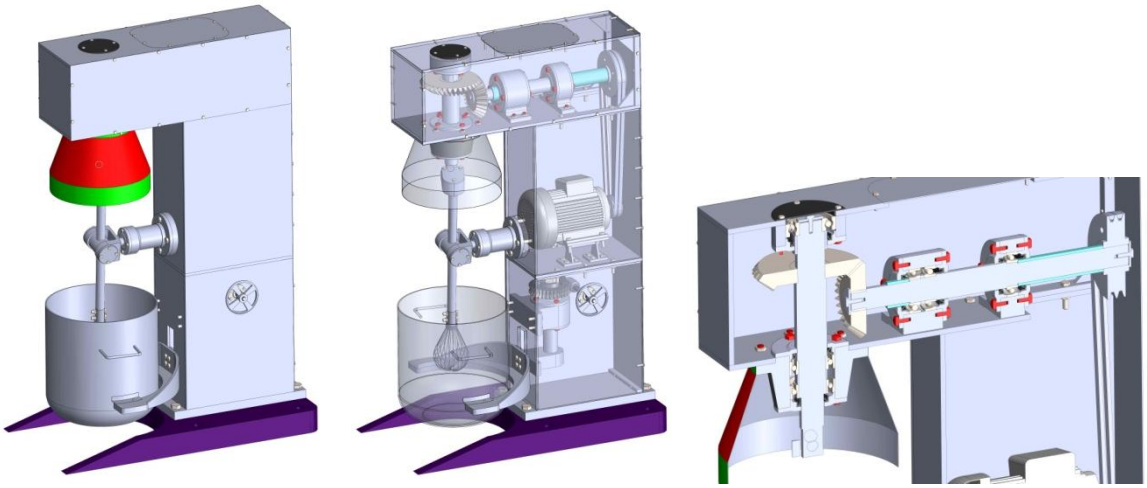


Рисунок 2 – Виртуальные детали и узлы кремовзбивальной машины

Машина может быть представлена в различных вариантах, удобных для учебного процесса (в сборе закрытая (а), в сборе спрозрачными стенками (б), в разрезе (в) и др. видах), как показано на рисунке 3.



а б в

Рисунок 3 – Различное представление машины

Эти рисунки могут использоваться преподавателем на лекционных занятиях, а студентами при составлении отчета по работе.

С использованием банка виртуальных моделей может создаваться виртуальная технологическая линия или пищевое предприятие в целом. Кроме виртуальных моделей виртуальная лаборатория включает банк видеоматериалов в основу которых заложены сюжеты реальных пищевых предприятий и видео, созданные на базе виртуальных моделей технологического оборудования.

Опыт использования виртуальной лаборатории показал эффективность усвоения изучаемого материала и закрепления знаний у студентов в процессе обучения.

Набор отдельных фрагментов виртуальной лаборатории может использоваться во всех видах занятий и на всех формах обучения.

УДК 378

ВОЗМОЖНОСТИ КОНСАЛТИНГА В РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

З.В. Лукашеня
Барановичский государственный университет, г. Барановичи, Республика Беларусь

В настоящее время проблематика консалтинга (управленческого консультирования) является предметом пристального внимания исследователей различных сфер профессиональной деятельности, что вызвано значительным влиянием консалтинговых решений на результаты профессиональной деятельности [1; 2; 4; 7; 9]. Вследствие этого, консалтинг становится одним из решающих факторов на рынке реализации образовательных услуг, что в значительной мере и обусловливает внимание к нему как практиков, так и научных кругов.

В рамках нашего исследования консалтинговой функции учреждения высшего образования консалтинг трактуется как форма реализации непрерывного профессионального образования, которая предполагает интеграцию трудовой деятельности с процессом обучения.

Клиентами консалтинга нами рассматриваются, в первую очередь, рядовые сотрудники вуза и студенты. Именно они, по нашему мнению, более всего нуждаются в консультационной поддержке, так как постоянно испытывают затруднения в реализации профессиональной деятельности или профессиональной подготовки соответственно. В процессе осуществления консалтинга нами предполагается перевод клиента в позицию исследователя, который осуществляет постоянный анализ не только профессиональной деятельности, но и собственного жизнеустройства. В качестве консультанта в данном исследовании предполагается коллективный субъект «консалтер», который формируется под каждую конкретную проблему. Кадровый ресурс для субъекта «консалтер» создается из числа сотрудников вуза, которые прошли специальную игротехническую подготовку. Они на добровольных началах реализуют работу консалтинговой службы вуза [8, с.335-337].

Теоретическими основаниями осуществления консалтинговых процедур в нашем исследовании являются ведущие положения игротехнической парадигмы педагогической деятельности, разработанные О.С. Анисимовым [3].

При осуществлении консалтинговых процедур нами используются консультационные технологии и техники, базирующиеся на концепции рефлексивно-творческой психологии и педагогики, которые реализуются через интенсивно-игровые методы, обеспечивающие инновационную деятельность в образовании. В частности, в практике реализации нами консалтинговых процедур успешно используются методы и приемы модерации, тьюторства, супервизии и др. Практическая успешность при осуществлении процедур консалтинга профессиональной деятельности специалистов образовательной сферы обеспечивается, по нашему мнению, их реализацией в рамках праксеологического подхода.

Консалтинг профессиональной деятельности мы рекомендуем осуществлять с использованием игротехнического моделирования. Деловые игры (в том числе, сценарные) достаточно давно используются западными консалтинговыми агентствами. В текущем столетии они достаточно активно стали применяться отечественными консалтинговыми компаниями. Характерными для них признаками является разыгрывание ситуаций профессионального характера, которые имели, имеют или могут иметь место в практике консультируемых клиентов. В процессе разыгрывания сценариев деловых игр создаются возможности для выявления типичных ошибок реализации исследуемой профессиональной деятельности и причин их возникновения [9].

Используемое нами в консалтинге игротехническое моделирование, предполагает рассмотрение конкретной ситуации затруднения в профессиональной деятельности практика, который не владеет теоретическими или практическими компетенциями по

решению отраженной в затруднении проблемы. Отсутствие опыта и теоретического обоснования путей для снятия, возникшего у практика затруднения, предполагает необходимость его гипотетического или теоретического обоснования, позволяющего преобразовать возникшую проблему в задачу. Задача формулируется в условиях достижения цели по ее разрешению и предполагает поиск алгоритма соответствующих действий. Работа консалтеров, которые владеют организационными компетенциями по рефлексивно-аналитической деятельности, способствует снижению степени неопределенности проблемной ситуации, рассматриваемой в процессе игротехнического моделирования.

В задачи консалтеров входит организация процесса рефлексивного восхождения участников консалтинга от абстрактного к конкретному при анализе консультируемых средствами игротехнического моделирования затруднений. Через внесение в консалтинг программных продуктов праксеологии меняются все основные процессы в рефлексии участников. Они не только резко усложняются, но и приобретают отчетливую методологическую, методическую и технологическую формы. Неизмеримо более высоким становится уровень доказательности и опровержения тех или иных рефлексивных версий. Консалтеры актуализируют специфические затруднения, возникающие при вхождении клиентов в ситуацию, строят проблемное поле, создают концепцию заказа на моделирование.

Заказ выполняется в рамках групповой работы, которая осуществляется в составе от двух до девяти человек, объединившихся, как по собственному усмотрению, так и по рекомендации консалтеров. Число групп, соответственно, не менее двух. Требованиями консалтинга предусмотрены чередование групповой и коллективной формы работы. Коллективная форма осуществления консалтинга предусматривает визуализацию продуктов игротехнического моделирования, которые выработаны каждой группой. Таким образом задается ротационный характер консалтинговых процедур, который предопределяет условие необходимости успешного осуществления каждого предыдущего этапа консалтинга для успеха последующего.

В аспекте нашего исследования является значимым, что обобщения и выводы праксеологии привлекаются для анализа поступка, морального выбора, принятия решения, определения нормативно-ценностных аспектов сотрудничества и взаимодействия вообще [5, с.106–119].

С данным положением согласуются организационно-этические нормы реализации консалтинговых процедур. После фазы самоопределения к участию в игротехническом моделировании, клиенты консалтинга вынуждены соотносить предписываемые им цели и правила взаимодействия с другими участниками с собственными. В результате, участникам консалтинговых процедур приходится подвергать анализу имеющийся опыт, выявляя в нем недостаточный уровень компетенций на отдельных этапах реализации профессиональной деятельности.

В данном аспекте для нашего исследования важны выводы методологов, что в процессе игротехнического моделирования происходит наработка гипотез и новых вариантов решения для выхода из обсуждаемой проблемной ситуации через включение механизмов активной мыследеятельности участников. Уточнение ценностей и целей своей жизни и деятельности приводит участников консалтинга к синтезу новых знаний и способностей, к овладению конструктивной деятельностью [3, с.214-218].

Данное положение согласуется с характером процессов, которые происходят при реализации консалтинговых процедур. В частности, осмысление субъектом-клиентом, находящимся в ситуации профессионального затруднения, своих потребностных состояний и ожиданий способствует переводу последних в позицию, которая характеризуется как мотив деятельности. Данный мотив способствует активизации процесса целеполагания, в ходе которого клиент выстраивает иерархию разновременных перспектив своего профессионального развития.

Задачами праксеологии, согласно Т. Котарбиньскому, являются анализ техники и аналитическое описание элементов и форм рациональной деятельности, создание

«грамматики действия» в порядке выработки наиболее общих норм максимальной целесообразности действий, в частности, в виде системы общетехнических рекомендаций и предостережений применительно к профессиональной индивидуальной и коллективной деятельности [6, с.27].

Консультант, опираясь на онтологию деятельности, посредством нескольких этапов конкретизации ее содержания осуществляет совмещение всеобщего и единичного, фиксированного в мысли живого опыта реализации консалтинговых процедур. Воссоздание в игротехническом моделировании траектории процессов, реально осуществленных его участниками в практике, делает возможной методологическая оценка, реализуемого в игромодельной деятельности опыта.

Итоговый продукт консалтинга может быть представлен как совокупность целевых установок и управленческих действий, обеспечивающих развитие консультируемой деятельности. Разработка стратегии решения по снятию затруднения в консультируемой деятельности в рамках праксеологического подхода обеспечивает реалистичность его реализации.

Представленные выше основные положения реализации консалтинговых процедур являются результатом теоретических обобщений опыта их осуществления в практике профессиональной деятельности преподавателей факультета педагогики и психологии БарГУ. Начиная с 2011 года, консалтинг успешно используется в организации и осуществлении управляемой самостоятельной работы студентов, руководстве их исследованиями в рамках дипломных и курсовых работ, в процессе непрерывного повышения квалификации педагогов непосредственно на рабочем месте.

Список литературы

1. Абдуразаков М.М. Развитие субъектности преподавателя высшей школы как задача его непрерывного образования / М.М. Абдуразаков, О.Е. Шафранова // Отечественная и зарубежная педагогика. – №6. – 2015. – С.90-99.

2. Альтшулер И.Г. О стратегии, маркетинге и консалтинге. Занимательно – для внимательных! / И.Г. Альтшулер. – М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2014. – 440с. ISBN: 978-5-7749-0871-4.

3. Анисимов О.С. Педагогическая деятельность: игротехническая парадигма. В 2-х т. / О.С. Анисимов. – Т. 2. – М., 2009. – 480с.

4. Блок, П. Безупречный консалтинг. 2-е изд. [Пер. с англ.] / П. Блок. – СПб.: Питер, 2007. – 304с.

5. Бунге М. Интуиция и наука / М. Бунге. – М.: Прогресс, 1967. – 187с.

6. Котарбиньский Т. Трактат о хорошей работе / Под ред. проф. Г.Х. Попова; пер. с польск. Л.В. Васильева и В.И. Соколовского / Т. Котабриньский – М.: Экономика, 1975. – 271с.

7. Кругликов В.Н. Роль активного обучения в концепции глобального инженерного образования / В.Н. Кругликов, П.М. Касьяник // Научно-технические ведомости СПбГПУ. Гуманитарные и общественные науки. – Санкт-Петербург: Издательство Политехнического университета, 2015. – №3 (227). – С.159–167. ISSN 2304-9758

8. Лукашеня З.В. Консалтинг как форма сопровождения инновационной деятельности педагога / З.В. Лукашеня // В мире научных открытий / Гуманитарные и общественные науки. Научный журнал. – 2012. – № 7.1(31). – С. 332–351. ISSN: 2072-0831.

9. Расиел И.М. Метод McKinsey. Использование техник ведущих стратегических консультантов для решения личных и деловых задач. 7-е изд. [Пер. с англ.] 2-е изд. [Пер. с англ.] / И.М. Расиел. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 192с. (Серия «Принципы успеха») ISBN 978-5-9614-2673-1.

УДК 378.147

ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ПРИМЕРЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ КУРСОВ, ЧИТАЕМЫХ НА КАФЕДРЕ ХИМИИ

О.Г. Поляченок
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На кафедре химии читаются две основные физико-химические дисциплины для студентов 2-го курса: «Физическая химия» (специальность 1-48 01 02 Химическая технология органических веществ, материалов и изделий) и «Физическая и коллоидная химия» (технологические специальности). Обе эти дисциплины, а коллоидная химия – один из разделов физической химии, являются комплексными, в них дается физико-математическое описание свойств веществ, химических явлений и процессов. Поэтому проблемы преподавания химии, физики и математики в высшей школе, может быть, в наиболее яркой форме проявляются именно в преподавании этих дисциплин. Это дает основание попытаться проанализировать некоторые аспекты преподавания не только наших дисциплин, но также в целом естественнонаучных дисциплин, имея в виду, прежде всего, химию, математику и физику.

Ниже изложено наше видение некоторых из существующих здесь проблем и возможных путей их решения, основанное на многолетнем опыте преподавания химических дисциплин по направлениям физическая химия, общая, неорганическая и аналитическая химия для студентов младших (1-го и 2-го) курсов.

Как можно сформулировать основные задачи изучения этих дисциплин на младших курсах применительно к подготовке инженеров технологического профиля? В чем заключаются существенные различия в задачах и в методике преподавания на младших и на старших курсах? Полностью ли соответствует существующая система отчетности вузов о результатах учебной работы задачам подготовки высококвалифицированных инженерных кадров? Соответствует ли система оценок в нашей системе образования задачам обучения и воспитания умных, порядочных людей и знающих, думающих специалистов?

1. Вероятно, все согласятся, что подготовка студентов по естественнонаучным дисциплинам должна являться теоретической основой для последующего изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин. Вместе с тем, очевидно, что наши выпускники, по-видимому, не будут ни химиками, ни физиками, ни математиками, поэтому получаемый ими в университете большой объем естественнонаучной информации в их будущей профессиональной деятельности, скорее всего, окажется не востребованным. А, как известно, даже прочные знания и навыки, не используемые постоянно в работе, сравнительно быстро теряются. Так что же должно остаться? Чему и как нам надо учить студентов на младших курсах, чтобы такое обучение давало максимально возможную отдачу при их обучении на старших курсах и, по возможности, в их последующей жизни и трудовой деятельности?

Одна сторона ответа на этот вопрос очевидна – давать нужно, прежде всего, те знания, которые потребуются им на старших курсах, причем эти знания надо давать хорошо, позаботившись об их прочном усвоении. Это означает, что каждая кафедра, каждый преподаватель кафедры должны четко определиться с характером и объемом этих знаний – что составляет базовую подготовку по данной дисциплине. Это – очень трудная и длительная работа, но если хорошо в этом направлении поработать, то вполне может получиться, что объем таких знаний окажется на удивление небольшим! Но – эти знания и умения необходимо давать хорошо, ими должны овладеть все без исключения студенты. Не

имеющие этих знаний студенты не должны получать положительную оценку по окончании изучения данной дисциплины. Наверное, это и должно быть критерием оценок – два или выше.

Как можно добиться хорошего усвоения базовых знаний по данной дисциплине? Разумеется, все эти вопросы должны быть максимально подробно и доступно изложены в лекциях. Однако главное условие – именно на изучении этих вопросов должны быть сконцентрированы усилия преподавателей и студентов на лабораторных и практических занятиях. Здесь важную роль играет модульно-рейтинговая система – она должна позволить более слабым, но добросовестным студентам получить хотя бы итоговую четверку на экзамене. В этом отношении читаемые на нашей кафедре физико-химические курсы предоставляют хорошие возможности – имеется сравнительно большой объем лабораторного практикума, хотя и существенно сокращенный за последние годы, а у студентов специальности 1-48 01 02 Химическая технология органических веществ, материалов и изделий – еще и практические занятия (УСР). Наверное, излишне подчеркивать, что такая работа требует очень хорошего методического подкрепления. И еще одна важная положительная особенность этих курсов – они изучаются в течение двух семестров, соответственно, имеются два экзамена.

Однако базовые знания – это минимум. А как быть с обучением более подготовленных студентов? Среди своих студентов мы с каждым годом все чаще видим и хорошо подготовленных, и, что самое главное, думающих, заинтересованных студентов. Проблема работы с такими студентами – одна из самых главных и трудных в обучении молодежи, она заслуживает специального рассмотрения. А сейчас на младших курсах преподаватели тратят слишком много времени и сил на работу со слабыми, отстающими студентами, а на индивидуальную работу с самыми перспективными молодыми людьми этих сил и времени уже почти не остается.

Другая сторона ответа на вопрос о том, чему и как нам надо учить студентов на младших курсах, менее очевидна – ниже сделана попытка изложить наше видение этой проблемы.

Мы считаем, что другая главная задача в преподавании естественнонаучных дисциплин – на основе фактических данных каждой дисциплины научить студентов думать, логически мыслить. Это очень трудная задача, тем более, если уже упущено время, если этому ребят не учили раньше в школе. И с каждым годом она не становится легче, потому как нацеленность нашей системы образования на результаты проверки знаний тестированием не только не способствует развитию мыслительных способностей ребят, но даже тормозит его. Любопытно, что некоторые студенты, иногда даже неплохо подготовленные, всячески сопротивляются попыткам научить их думать. Ведь это поначалу очень непривычно и нелегко, гораздо легче просто заучить правильные ответы на часто задаваемые преподавателем вопросы. Поэтому высокий профессионализм и искусство преподавателя состоят еще и в том, чтобы уметь отличить правильность заученных ответов от результатов пробуждающегося логического мышления – при работе с подгруппой приходится многократно менять задаваемые вопросы и форму их постановки. Ведь информация о том, какие вопросы задает преподаватель при сдаче того или иного материала и какие ответы правильные, распространяется среди студентов очень быстро.

Почему развитие мыслительных способностей, логического мышления нужно считать главной задачей преподавания естественнонаучных дисциплин? Потому, что эти умения и эти навыки останутся со студентами навсегда, на всю их жизнь, где бы они потом ни работали и чем бы они потом ни занимались. Именно это является важнейшим качеством, который должен приобрести человек, получивший высшее образование. А естественнонаучные дисциплины как нельзя лучше подходят для такой задачи. При этом на лекциях (их уровень может быть очень высоким, хотя и с учетом уровня подготовки студентов) студенты могут увидеть и услышать логику и красоту науки.

А как же другие общеобразовательные дисциплины, например, социально-гуманитарного цикла? Наверное, здесь возможностей также не меньше, чем у естественнонаучных, а может быть, и больше. И при соответствующей организации преподавания таких дисциплин вряд ли сможет быть справедливым, например, известное утверждение, что «история учит только тому, что она ничему не учит».

2. В чем заключаются существенные различия в задачах и в методике преподавания на младших и на старших курсах? Отличие коренное – надо давать хорошие и прочные знания по деталям специальности, без этого молодой специалист не сможет быть грамотным, профессионалом. Поэтому здесь – широкое поле для применения самых разнообразных педагогических способов закрепления и проверки знаний и навыков, в том числе – тестирования. Означает ли это, что на старших курсах нужны только знания, а мыслительные способности не требуются? Разумеется, нет. Без развития этих способностей у специалиста не будет перспективы, способности адаптироваться к любым изменениям в уровне технологии и оборудования, не будет возможности к карьерному росту.

3. Полностью ли соответствует существующая система отчетности УВО о результатах учебной работы задачам подготовки высококвалифицированных инженерных кадров? Здесь имеется в виду требование Министерства образования Республики Беларусь оценивать успеваемость студентов по результатам первой сдачи экзаменов. Если признать правильным то, что было сказано в первом разделе, то – нет, для младших курсов – не соответствует. Было бы более правильным для первых двух курсов представлять конечные результаты сдачи экзаменов. Первые 2 курса – подготовка студентов к обучению по специальности, создание необходимой базы знаний и умений, ликвидация пробелов в школьном образовании; необходимо научить студента учиться, развить логическое мышление. Нельзя планировать успеваемость на этом этапе – двоек должно быть столько, сколько нужно для того, чтобы студенты научились учиться, чтобы они освоили хотя бы базовый уровень изучения данной дисциплины. Если на этом этапе вместо двойки, полагающейся по результатам сдачи экзамена и семестрового рейтинга, экзаменатор поставит положительную оценку, то студент не просто не получит каких-то требуемых для подготовки специалиста знаний, но будет нанесен существенный вред его воспитанию. Поэтому можно сказать, что на младших курсах двойка часто имеет в значительной степени воспитательный характер – необходимо заставить и научить студента работать. Тогда и пересдавать экзамены студенты должны иметь право столько раз, сколько они хотят и сколько нужно для получения этих знаний и умений, разумеется, с ограничением по срокам пересдачи. Может быть, начиная с 3-го раза – за прогрессивно возрастающую плату? Возможно, следует ввести перед платной пересдачей обязательные индивидуальные платные консультации? Но не появится ли тогда опасность злоупотреблений со стороны небольшой части преподавателей?

Главный критерий хорошей работы кафедр на младших курсах – успешные занятия студентов на старших курсах. Если кафедры на младших курсах сработали хорошо, то на старших курсах успеваемость даже по результатам первой сдачи экзаменов должна приближаться к 100 %. Имеем ли мы сейчас хоть что-нибудь похожее? Нет, не имеем.

4. Соответствует ли система оценок в нашей системе образования задачам обучения и воспитания умных, порядочных людей и знающих, думающих специалистов? Речь идет о введенной сравнительно недавно десятибалльной системе оценок вместо пятибалльной. Считаю, что не соответствует. Почему? Не все ли равно, в какой системе оценивать знания учеников и студентов? Пусть шкала оценок будет более подробной – что в этом плохого?

Нет, не все равно. Потому как, вводя десятибалльную шкалу, реформаторы совсем забыли (или вообще не учитывали, или не понимали) нравственный характер оценок по пятибалльной шкале. Любому человеку, а тем более молодому, начинающему жизнь, важна нравственная оценка результатов его труда – хорошо он работает или плохо. А пятибалльная система оценок как раз и дает такие ориентиры: два – плохо работаешь; три – посредственно, так себе; четыре – хорошо; пять – отлично работаешь, молодец! Такая простая система

понятна и доступна любому, даже самому маленькому человечку. А что мы получили взамен? Шесть – это хорошо или плохо? А пять? А если семь? Да и на каких весах все это может быть точно измерено? Замена нравственной системы оценок обучения на формализованную математическую шкалу привела к потере нравственных ориентиров у молодежи. Это очень печально, это ведет к деградации системы обучения и воспитания.

Представляется, что сейчас, в преддверии предполагаемого внесения изменений в Кодекс об образовании, нам стоит подумать и о других волнующих нас проблемах нашей системы образования.

Секция 1
СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

УДК 30.01 (75)

ИЗ ОПЫТА ЧТЕНИЯ ЛЕКЦИЙ ПРОБЛЕМНОГО ХАРАКТЕРА ПО ТОВАРОВЕДНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

Н.В. Абрамович, И.А. Кондрашова
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Лекция является ведущей формой организации образовательного процесса в учреждении высшего образования. Это логически стройное систематизированное изложение лектором учебного материала в последовательной, ясной, доступной форме. На основе лекции происходит последующее усвоение студентами остального учебного материала, систематизация и структурирование всего массива знаний по данной дисциплине, она является организационной основой дисциплины, так как все другие формы учебных занятий так или иначе «завязаны» на лекцию, чаще всего логически следуют за ней, опираются на нее содержательно и тематически. В лекции делается акцент на реализацию главных идей и направлений в изучении дисциплины, дается установка на последующую самостоятельную работу [5].

Лекция выполняет ряд крайне важных функций: информационную, ориентирующую, методологическую, мотивационно-стимулирующую, воспитывающую, развивающую, разъясняющую, убеждающую [4].

В настоящее время наряду со сторонниками существуют противники лекционного изложения учебного материала в УВО. По мнению «противников» лекции приучают студентов к пассивному восприятию чужих мнений, тормозят самостоятельное мышление, отбивают вкус к самостоятельным занятиям [3]. Как аргумент в пользу потери актуальности лекций на современном этапе называется широкое внедрение в учебный процесс учебно-методических комплексов, современных информационных технологий, когда электронные и бумажные версии лекционного материала становятся доступными для каждого студента [1].

Однако надо учитывать, что в образовательном процессе складывается ряд ситуаций, когда лекционная форма обучения не может быть заменена никакой другой: при отсутствии учебников по новым курсам; когда новый учебный материал по конкретной теме не нашел еще отражения в существующих учебниках или некоторые его разделы устарели; если по основным проблемам курса существуют противоречивые концепции; когда отдельные темы дисциплины очень трудны для самостоятельного изучения и требуют методической переработки лектором [2]. Не стоит умалять личный контакт лектора со студентами и возможность повлиять на формирование их взглядов.

Современные тенденции развития лекционной формы учебной работы заключаются в том, что на фоне уменьшения количества часов аудиторной работы и увеличения времени, отводимого на самостоятельную работу студентов, лекция, как традиционная образовательная форма, должна являться активным способом обучения благодаря использованию информационных, интерактивных методов и приемов, должна носить проблемно-исследовательский характер.

Развитие образовательной системы обусловило разработку и появление новых лекционных форм, таких как проблемная лекция, лекция вдвоем, лекция-визуализация, лекция - пресс-конференция и пр. [1, 3].

Лекция-визуализация заключается в свертывании и преобразовании массива информации в визуальную форму, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов с перспективой восприятия и развертывания

студентами визуальных образов и использования их качестве опоры для мыслительных и практических действий.

Лекция вдвоем читается на учебном материале проблемного содержания в живом общении между собой двух преподавателей. Здесь моделируются обсуждение вопросов с разных позиций двумя специалистами. Задача студентов – сравнить разные точки зрения и сделать выбор, присоединиться к той или иной из них или выработать свою.

Лекция с заранее запланированными ошибками направлена на развития у студентов умений оперативно анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, вычленять неверную или неточную информацию. Такие лекции читаются на старших курсах, когда студенты достаточно теоретически подготовлены. Задача студентов заключается в том, чтобы по ходу лекции отмечать в конспекте замеченные ошибки и назвать их в конце лекции. На разбор ошибок отводится время в конце лекции.

Лекция-пресс-конференция по форме проведения лекции близка к форме проведения пресс-конференций, преподаватель просит студентов письменно задавать ему вопросы по конкретной теме. Каждый студент в течение 2-3 минут письменно формулирует наиболее интересующие его вопросы. Изложение материала лекции строится не как ответ на каждый заданный вопрос, а в виде связного раскрытия темы, в процессе которого формулируются соответствующие ответы.

Лекция-конференция проводится как научно-практическое занятие с заранее поставленной проблемой и системой докладов, длительностью 5-7 минут. Каждое выступление представляет собой логически законченный текст, заранее подготовленный в рамках предложенной преподавателем программы. В конце лекции преподаватель подводит итоги самостоятельной работы и выступлений студентов, дополняя или уточняя предложенную информацию, и формулирует основные выводы.

Особое место среди новых форм проведения лекций *занимают лекции проблемного характера.* На таких лекциях новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа традиционных и современных точек зрения. В течение лекции проблемного характера мышление студентов происходит с помощью создания преподавателем *проблемной ситуации* до того, как они получили всю необходимую информацию, составляющую для них новое знание, студенты самостоятельно пробуют найти решение проблемной ситуации. Это формирует мышление студентов, вызывает их познавательную активность. Полученная информация усваивается как личностное открытие еще не известного для себя знания.

С помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных учебных целей: 1. усвоение студентами теоретических знаний; 2. развитие теоретического мышления; 3. формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста [2].

На кафедре товароведения и организации торговли практикуется чтение лекций проблемного характера по ряду товароведных дисциплин, таких как «Теоретические основы товароведения», «Товароведение и экспертиза однородных групп товаров», «Идентификация и фальсификация товаров» и др.

Чаще всего проблемный характер носит не вся лекция, а отдельные вопросы темы. Как правило, это сложные, ключевые для темы вопросы, либо вопросы, имеющие актуальное значение для практики, но не имеющие единого решения и носящие дискуссионный характер.

При проведении лекций проблемного характера должны быть выполнены следующие два условия:

1. На этапе подготовки к лекции преподаватель должен выделить ряд вопросов, при освещении которых целесообразно применение проблемного изложения материала. Подготовка информации для изложения этих вопросов должна осуществляться с учетом

соблюдения принципа проблемности. Например, по дисциплине «Идентификация и фальсификация товаров» в качестве вопроса для проблемного изложения может быть вопрос о видах фальсификации товаров, о которых в разных литературных источниках имеется не только различная терминология, но и признаки, позволяющие отнести фальсификацию товара к тому или иному виду. Поэтому при подготовке к лекции преподаватель должен подготовить материал для постановки учебной проблемы, содержащий ключевую информацию о различных подходах к решению данной проблемы.

2. При проведении лекции принцип проблемности должен быть реализован при развертывании содержания лекции.

На первом этапе студентам излагаются опорные знания, необходимые для решения данной проблемы и предлагаются противоречивые внешне или по существу теоретические положения и факты, т.е. создается проблемная ситуация. В данном случае излагается точка зрения различных авторов на различные виды фальсификации товаров и характерные им признаки.

На втором этапе преподавателем совместно со студентами путем вовлечения их в дискуссию осуществляется анализ поставленной проблемы, выявляются достоинства и недостатки каждого из предложенных различными авторами подходов. В нашем случае - это анализ мнения различных авторов о видах фальсификации, поиск противоречий, достоинств и недостатков каждого из мнений.

На третьем этапе под руководством преподавателя студентами выдвигается гипотеза как предположение о возможных способах разрешения проблемы. В данном случае студенты предлагают оптимальную с их точки зрения классификацию, терминологию и определяют характерные признаки различных видов фальсификации, затем на конкретных ситуациях проверяют работоспособность предложенного варианта решения проблемы.

Таким образом, под руководством преподавателя, который привлекает студентов к дискуссии и подталкивает их к поиску правильного решения проблемы, студенты самостоятельно приходят к тем выводам, которые преподаватель должен был сообщить в качестве новых знаний.

Как показывает опыт, наиболее плодотворно проходят лекции проблемного дискуссионного характера со студентами старших курсов, имеющих базовые знания по специальным дисциплинам. Также на проведение дискуссии оказывает влияние количество студентов в аудитории: на поточных лекциях, где присутствует две и более групп, часть студентов оказывается не вовлеченными в процесс решения поставленной проблемы и в конечном итоге получает информацию по вопросу как на традиционной лекции.

Из вышеизложенного следует, что лекции проблемного характера позволяют устранить практически все недостатки, характерные для традиционных лекций, и способствуют формированию у студентов интереса к содержанию изучаемого предмета, самостоятельного творческого мышления, прививают им навыки исследования определенных положений теории и практики и самостоятельного решения нестандартных задач.

Список литературы

1. Бордовская Н. В., Реан А. А. Педагогика: Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2006. - С. 103-104.

2. Буланова-Топоркова М.В. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2002. – С.76 -87.

3. Завада Г.В., Бушмина О.В. Педагогика высшей школы. – Казань: КГЭУ, 2010. – С. 41-43.

4. Лекция в вузе: основные требования [электронный ресурс]. – Режим доступа http://studopedia.su/8_23354_lektsiya-v-vuze-osnovnie-trebovaniya.html, свободный.

5. Лекции в вузе – Статьи начинающим педагогам – Методический кабинет [электронный ресурс]. – Режим доступа http://vashabnp.info/publ/3-1-0-30, свободный.

УДК 744.4:004.92

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

В.М. Акулич
Белорусско- Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Повышение качества инженерного образования неразрывно связано с организацией учебного процесса, при котором особое внимание должно уделяться активным формам и методам обучения графическим дисциплинам.

Эффективное использование современных образовательных технологий в системе высшего образования способствует управлению процессом усвоения знаний и формированию умений и навыков студентов.

Изменения содержания учебных программ способствовало изменению методики преподавания дисциплины «Инженерная графика».

Для рационального использования материально-технической базы кафедры и методического обеспечения образовательного процесса решены организационно-технологические аспекты, предоставляющие возможность непрерывного пользования компьютерными технологиями в течение всего периода обучения. Для этого задействованы 6 компьютерных классов. Учебные аудитории оснащены мультимедийным оборудованием.

Повышению качества подготовки студентов по геометро-графическим дисциплинам способствует разработка и комплексное использование методического обеспечения учебного процесса, включающего разработку мультимедийных лекций, комплектов слайдов для проведения практических занятий, разработку лабораторного практикума по компьютерной графике, постановку лабораторных работ по различным разделам инженерной графики.

На рисунке 1 представлен информационный лекционный материал по начертательной геометрии по теме «Поверхности».

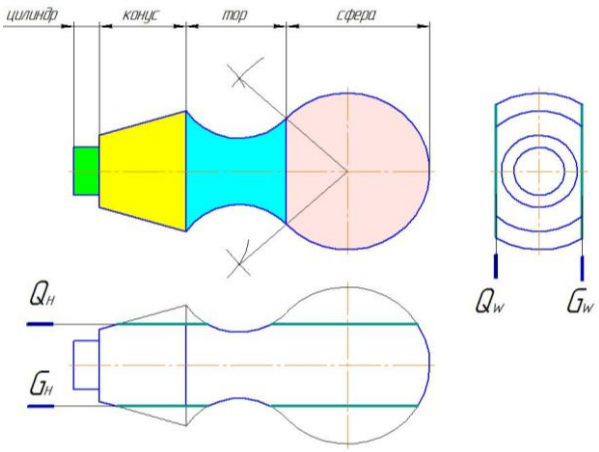


Рисунок 1 – Лекционный материал по начертательной геометрии по теме «Поверхности»

Изучение способов образования различных поверхностей, а также построение линий сечения поверхностей плоскостями частного положения закрепляется на практических занятиях при решении типовых задач в тетради-клише, а также при выполнении графических работ по построению линий среза на деталях различной формы и лабораторных занятиях при выполнении лабораторной работы по теме «Сопряжение».

На рисунке 2 представлена разбивка детали на составляющие поверхности (цилиндрическую, коническую, сферическую и поверхность тора) и поэтапное выполнение графической работы по построению линий среза на детали сложной формы.

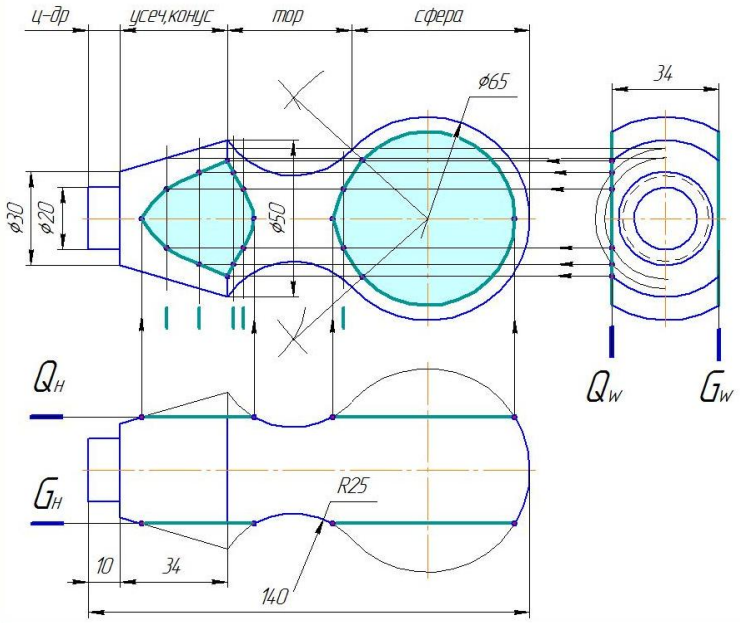


Рисунок 2 – Выполнение графической работы по построению линий среза на детали

Выработанные структурно-логические схемы процесса изучения конкретной темы по начертательной геометрии или раздела по инженерной графике сочетают в себе поэтапный взаимодополняющий подбор необходимого теоретического материала на лекционных занятиях, проведение тренингов на практических занятиях с использованием графических тетрадей-клише, выполнение адаптированных лабораторных работ. При этом значимым является оснащение аудиторий учебными объемными стендами, системное использование тематических плакатов, в т.ч. слайдов, активное использование натурных моделей и макетов. Все это способствует рациональному использованию учебного времени.

Проведенные в университете курсы повышения квалификации компании АСКОН по теме «Основные приемы работы в системах автоматизированного проектирования КОМПАС- график и КОМПАС -3D» и установленное лицензионное программное обеспечение позволяет проводить исследования и разработку методического обеспечения кафедры инженерной графики с использованием современных компьютерных технологий, что позволяет улучшить качество инженерного образования.

УДК 378

АКТИВИЗАЦИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

И.А. Боровикова, Т.В. Михаленко
Гомельский торгово-экономический колледж Белкоопсоюза, г. Гомель, Республика Беларусь

Активизация познавательной деятельности учащихся была и остается одной из вечных проблем педагогики. Все большее значение в жизни приобретают коммуникативные умения, способность к моделированию ситуаций, приобретению опыта ведения диалога, дискуссий, приобщению к творческой деятельности. В то же время наблюдается снижение интереса к учебе, интеллектуальная пассивность. Поэтому объясняется особое внимание педагогов к использованию методов и приемов, требующих активной мыслительной деятельности, с помощью которых формируются умения сравнивать, обобщать, видеть проблему, формировать гипотезу, искать средства решения, корректировать полученные результаты.

Желание каждого педагога – привить любовь и интерес к своей дисциплине. Лучшему усвоению учебного предмета, развитию научного интереса, активизации учебной

деятельности учащихся, повышению уровня практической направленности способствуют наиболее активные формы, средства и методы обучения.

Аспекты методики познавательного интереса включают три момента:

1. Привлечение учащихся к целям и задачам урока.
2. Пробуждение интереса к содержанию повторяемого и вновь изучаемого материала.
3. Включение учащихся в интересную для них форму работы.

Активные методы обучения позволяют использовать все уровни усвоения знаний: от воспроизводящей деятельности через преобразующую к главной цели – творческо-поисковой деятельности. Творческо-поисковая деятельность оказывается более эффективной, если ей предшествует воспроизводящая и преобразующая деятельность, в ходе которой учащиеся усваивают приемы учения.

Необходимость активного обучения заключается в том, что с помощью его форм, методов можно достаточно эффективно решать целый ряд задач, которые трудно достигаются в традиционном обучении:

– формировать не только познавательные, но и профессиональные мотивы и интересы, воспитывать системное мышление;

– учить коллективной мыслительной и практической работе, формировать социальные умения и навыки взаимодействия и общения, индивидуального и совместного принятия решений, воспитывать ответственное отношение к делу, социальным ценностям и установкам, как коллектива, так и общества в целом.

В педагогической практике используются различные пути активизации познавательной деятельности, основные среди них – разнообразие форм, методов, средств обучения, выбор таких их сочетаний, которые в возникших ситуациях стимулируют активность и самостоятельность учащихся.

Для актуализации опорных знаний по теме преподаватель может раскрыть практическую значимость темы урока для будущей профессиональной деятельности, а также организовать повторение материала по теме используя «Ромашку Блума». На ромашке указаны 6 типов вопросов. В зависимости от типа вопроса, указанного на лепестке, преподаватель формулирует вопрос по теме.

Простые вопросы – вопросы, отвечая на которые, нужно назвать какие-то факты, вспомнить и воспроизвести определенную информацию: «Что?», «Когда?», «Где?», «Как?»:

Что характеризуют показатели качества (единичные, комплексные (обобщающие), интегральные показатели качества)?

Уточняющие вопросы. Целью этих вопросов является предоставление обучающемуся возможностей для обратной связи относительно того, что он только что сказал. Иногда их задают с целью получения информации, отсутствующей в сообщении, но подразумевающейся. Например, «То есть ты говоришь, что…», «Если я правильно понял, то …», «Я могу ошибаться, но, по-моему, …».

«Я могу ошибаться, но, по-моему, не все показатели качества могут применяться в пищевой промышленности…» Подтвердите или опровергните данное мнение.

Интерпретационные (объясняющие) вопросы. Обычно начинаются со слова «Почему?» и направлены на установление причинно-следственных связей. Если ответ на этот вопрос известен, он из интерпретационного «превращается» в простой. Следовательно, данный тип вопроса «срабатывает» тогда, когда в ответе присутствует элемент самостоятельности.

Почему важно оценивать качество продукции?

Оценочные вопросы. Эти вопросы направлены на выяснение критериев оценки тех или иных событий, явлений, фактов.

Объясните, какой метод недостаточно эффективен для определения уровня качества продукции?

Творческие вопросы – это вопросы, в формулировке которых присутствуют элементы условности, предположения, прогноза. Данный тип вопроса чаще всего содержит частицу

«бы», элементы условности, предположения, прогноза: «Что изменилось бы …», «Что будет, если …?», «Как вы думаете, как будет развиваться сюжет после…?». Когда учащийся преобразует, видоизменяет учебный материал, он тем самым присваивает его.

Что будет, если организация перестанет уделять должное внимание к качеству выпускаемой продукции?

Практические вопросы. Данный тип вопроса направлен на установление взаимосвязи между теорией и практикой: «Как можно применить ...?», Что можно сделать из ...?».

Какие показатели качества продукции можно применить при оценке качества швейных изделий?

В процессе работы с «Ромашкой Блума» преподаватель и учащиеся внимательно выслушивают ответы, исправляют и дополняют их.

При изложении материала предлагаем использовать технологию «Обучаясь–учусь». Предлагаемая технология один из видов педагогических технологий, при котором один участник учит другого (одного) участника. Учащиеся отрабатывают материал, работают с опорными конспектами и обмениваются информацией, создавая временные пары; делают записи в опорные конспекты. Можно утверждать, что новые технологии самостоятельного обучения имеют в виду, прежде всего, повышение активности учащихся: истина, добытая путем собственного напряжения усилий, имеет огромную познавательную ценность.

Среди интерактивных методов обучения кейс-стадия занимает особое место. Кейс технологии представляют собой группу образовательных технологий, методов и приемов обучения, основанных на решении конкретных проблем, задач. Будучи интерактивным методом обучения, он завоевывает позитивное отношение со стороны учащихся, которые видят в нем игру, обеспечивающую освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала. Не менее важно и то, что анализ ситуаций довольно сильно воздействует на профессионализацию учащихся, способствует их взрослению, формирует интерес и позитивную мотивацию по отношению к учебе.

Обучение с использованием кейс-метода помогает развивать умение решать практические задачи с учетом конкретных условий. Дает возможность сформировать такие квалификационные характеристики, как способность к проведению анализа, умение четко формулировать и высказывать свою позицию.

Применение кейс-метода позволяет развивать навыки работы с разнообразными источниками информации. Процесс решения проблемы, изложенной в кейсе – творческий процесс познания, подразумевающий коллективный характер познавательной деятельности.

Кейс-метод опирается на совокупность определенных дидактических принципов:

- индивидуальный подход к каждому учащемуся, учет его потребностей и стиля обучения,
- максимальное предоставление свободы в обучении (возможность свободы выбора высказывания, формы обучения, типа задач и способа их выполнения);
- обеспечение учащихся достаточным количеством наглядных материалов, которые касаются задач;
- обеспечение доступности изложения учебного материала для учащихся;
- формирование у учащихся умения работать с информацией и ее перерабатывать.

Особенность работы преподавателя, практикующего кейс-метод, заключается в том, что он не только реализует максимально свои способности, но и развивает их. Основное содержание деятельности преподавателя включает в себя выполнение нескольких функций:

- обучающей;
- воспитывающей;
- организующей;
- исследовательской.

Деятельность преподавателя при использовании кейс-метода включает две фазы.

1. Первая фаза представляет собой сложную творческую работу по созданию кейса и вопросов для его анализа. Она осуществляется за пределами аудитории и включает в себя научно-исследовательскую, методическую и конструирующую деятельность преподавателя.

Однако хорошо подготовленного кейса мало для эффективного проведения занятия. Для этого необходимо еще подготовить методическое обеспечение, как для самостоятельной работы учащихся, так и для проведения предстоящего занятия.

2. Вторая фаза включает в себя деятельность преподавателя в аудитории, где он выступает со вступительным и заключительным словом, организует малые группы и дискуссию, поддерживает деловой настрой в аудитории, оценивает вклад учащихся в анализ ситуации.

Кейс-метод развивает компетентностные качества личности: аналитические умения, практические умения, творческие умения, коммуникативные умения, социальные умения. Наличие в структуре кейс-метода споров, дискуссий, аргументации довольно сильно тренирует участников обсуждения, учат соблюдению норм и правил общения.

В жизни учащимся пригодится умение логически мыслить, формулировать вопрос, аргументировать ответ, делать собственные выводы, отстаивать свое мнение.

Достоинством кейс-технологий является их гибкость, вариативность, что способствует развитию креативности у преподавателя и учащихся.

Конечно, использование кейс-технологий в обучении не решит всех проблем и не должно стать самоцелью. Необходимо учитывать цели и задачи каждого занятия, характер материала, возможности учащихся. Наибольшего эффекта можно достичь при разумном сочетании традиционных и интерактивных технологий обучения, когда они взаимосвязаны и дополняют друг друга.

Список литературы

1. Беляева, О.А. Педагогические технологии в профессиональной школе : учебн.-метод. пособие / О. А. Беляева. – Минск: РИПО, 2013. – 60 с.

2. Бобрович, Т.А. Методика преподавания общепрофесссиональных и специальных предметов и дисциплин / Т.А. Бобрович, В.Д. Соломахин. – Минск: РИПО, 2012. – 24 с.

УДК 378.147.88

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ – БУДУЩИХ ЭКОНОМИСТОВ

Н.В. Боровских
Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

Модернизация современной системы высшего образования связана с переходом от парадигмы обучения к парадигме образования. Современная парадигма развития образования предполагает переход к доступной для воздействия общества системы образования, развитие которой обусловлено постоянным взаимодействием с внешней средой, прежде всего сопряженностью рынков труда и образовательных услуг. В быстроменяющихся условиях хозяйствования знания, полученные и усвоенные студентами, какими бы эти знания не были прочными, постепенно устаревают, становятся неполными и в некоторых случаях недостоверными с учетом изменившейся действительности. Поэтому предприятия и организации, принимающие на работу выпускников-экономистов ВУЗов, нуждаются в специалистах не только имеющих базовые знания, но и способных осваивать новую информацию и использовать ее в своей практической деятельности. Следовательно, одна из задач системы высшего образования состоит не только в том, чтобы дать студентам сумму знаний, умений и навыков, но и научить их учиться. Решение этой задачи достигается за счет обучения студентов самостоятельной работе, вовлечения их в эту деятельность, формирования умений, навыков самостоятельной работы, потребности в самостоятельном расширении базовых знаний.

Самостоятельная работа – это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное либо аудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (либо при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль за работой студентов). Самостоятельная работа студентов в ВУЗе является важным видом учебной и научной деятельности студента. Самостоятельная работа студентов играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу студентов [1,2,3].

При изучении каждой дисциплины организация самостоятельной работы студентов-экономистов должна представлять единство трех взаимосвязанных форм:

1. Внеаудиторная самостоятельная работа.

2. Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя.

3. Творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и оценку эффективности результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (межпредметных связей, перспективных знаний и др.).

Конкретные формы самостоятельной могут быть самыми различными, в зависимости от цели, характера, дисциплины, объема часов, определенных учебным планом, чаще всего, при подготовке будущих экономистов используются следующими формы самостоятельной работы [1,2,3]:

- подготовка к лекциям, семинарским, практическим и лабораторным занятиям;
- реферирование статей, отдельных разделов монографий;
- изучение учебных пособий;
- изучение и конспектирование сборников документов (используется, в основном, при изучении дисциплин, связанных с бухгалтерским учетом и финансовым анализом);
- изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия;
- выполнение контрольных работ;
- написание тематических докладов, рефератов и эссе на проблемные темы;
- участие студентов в составлении тестов;
- выполнение исследовательских и творческих заданий;
- написание курсовых и выпускных квалификационных работ;
- составление библиографии и реферирование по заданной теме;
- создание наглядных пособий по изучаемым темам (используется, в основном, при изучении дисциплин, связанных с маркетингом);
- самостоятельное изучение темы в рамках «круглых столов»;
- занятия в библиографическом отделе библиотеки и др.

Формы самостоятельной работы должны отличаться для студентов разных курсов. Студентов младших курсов необходимо научить работать с учебниками, монографиями, статьями, источниками, писать конспекты и конспект-схемы, позднее – оформлять рефераты, эссе, курсовые, а затем и выпускные квалификационные работы. Интересной формой самостоятельной работы для практических занятий на старших курсах подготовки экономистов являются «деловые игры» [1,3]. Тематика игры может быть связана с конкретными профессиональными ситуациями или носить прикладной характер, включать задачи ситуационного моделирования по актуальным проблемам и т.д. Цель деловой игры – в имитационных условиях дать студенту возможность научиться разрабатывать и принимать решения. «Деловые игры» целесообразно проводить по дисциплинам «Маркетинг», «Организация производства», «Менеджмент», «Экономика и социология труда» и т.д. При проведении семинаров и практических занятий студенты могут выполнять самостоятельную как индивидуально, так и малыми (творческими) группами, каждая из которых

разрабатывает свой проект (задачу). Выполненный проект (решение проблемной задачи) затем рецензируется другой группой по круговой системе. Публичное обсуждение и защита своего варианта повышают роль самостоятельной работы и усиливают стремление к ее качественному выполнению.

С учетом приведенного описания многообразия форм самостоятельной работы, следует на каждом ее этапе разъяснять цели работы, контролировать понимание этих целей студентами, постепенно формируя у них умение самостоятельной постановки цели и определения задач.

В зависимости от вида самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать различные формы руководства преподавателя (таблица 1).

Таблица 1 – Формы руководства самостоятельной работой студентов, обучающихся по направлению «Экономика»

Виды самостоятельной работы студентов	Формы руководства
Конспектирование	Выборочная проверка
Реферирование литературы	Разработка тем и проверка
Углубленный анализ научной литературы	Разработка заданий, создание поисковых ситуаций; спецкурс, спецсеминар, составление картотеки по теме
Работа на лекции: составление или слежение за планом чтения лекции, проработка конспекта лекции. Дополнение конспекта рекомендованной литературой	Предложение готового плана или предложение составить свой план по ходу или в заключение лекции
Участие в работе семинара: подготовка конспектов выступлений на семинаре, рефератов, выполнение заданий	Разработка плана семинара, рекомендация литературы, проверка заданий

В качестве основных методических рекомендаций преподавателям по организации самостоятельной работы студентов необходимо отметить следующие [1,2,3]: 1) не перегружать учащихся заданиями; 2) чередовать творческую работу на занятиях с заданиями во внеурочное время; 3) лекциях ставить вопросы для самостоятельной работы студентов, указывая на источник ответа в литературе; 4) давать опережающие задания для самостоятельного изучения фрагментов будущих тем занятий, лекций (в статьях, учебниках и др.); 5) давать студентам четкий и полный инструктаж, включающий цель задания, условия выполнения, объем, сроки; 6) осуществлять текущий контроль и учет; 7) оценивать, рецензировать работы, обобщать уровень усвоения навыков самостоятельной работы.

Результатом самостоятельной работы, выполняемой студентами, должно стать развитие мыслительной деятельности, повышение профессиональной мотивации, развитие способности молодых специалистов к более быстрой адаптации на производстве.

Список литературы

1. Козловская С.Н. Самостоятельная работа как показатель профессионально-компетентностного становления бакалавров социальной работы/ Козловская С.Н. // Человеческий капитал. 2012. № 2 (38). – С. 155-160.

2. Романовцева О.В. Факторы, влияющие на самостоятельную работу студентов/ Романовцева О.В.// Электронный научный журнал. 2016. № 3 (6). – С. 281-285.

3. Урманбетова А.А. Самостоятельная работа студентов как составная часть внеаудиторной работы/ Урманбетова А.А.// Наука, новые технологии и инновации. 2015. – № 12. – С. 201-203.

УДК 535.5:378

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

Е.В. Волкова
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Использование современных компьютерных технологий в преподавании экономических дисциплин способствует повышению качества учебного процесса и отвечает требованиям профессиональной подготовки квалифицированных кадров, которым предстоит применять полученные знания для решения актуальных проблем науки и практики. При проведении занятий на кафедре экономики и организации производства методическим обеспечением являются электронные учебно-методические комплексы по дисциплинам кафедры. На данный момент на кафедре разработаны электронные учебно-методические комплексы по следующим дисциплинам: «Инвестиционное проектирование» и «Организация производства в пищевой промышленности». В дальнейшем планируется создание электронных учебно-методических комплексов по всем дисциплинам кафедры. В образовательном процессе с целью его совершенствования применяются следующие информационные технологии:

1. Тестовая система для контроля самостоятельной работы студентов по дисциплинам: экономическая теория, микроэкономика, макроэкономика, экономика предприятий, организация производства, менеджмент в отрасли, планирование производства, маркетинг. Применение тестов позволяет не только оценить уровень знаний студентов по тем или иным разделам курса, но и контролировать работу по изучению учебной дисциплины.

2. Чтение лекций-презентаций с использованием мультимедийной системы по дисциплинам: организация производства и управление предприятием, маркетинг, экономика предприятий, делопроизводство. Материал лекции разбивается на слайды динамических презентаций с использованием приложения *Microsoft Power Point*, который включает название темы, план лекции, основные понятия, схемы, формулы. Применение лекций-презентаций влияет на качество образования, повышает интерес студентов к лекционному курсу и практическим занятиям, становится составляющей частью индивидуальных заданий и рефератов.

3. Проведение компьютерного тестирования с использованием тестовой оболочки (*КРАБ 2, My Test*) для текущего и итогового контроля знаний студентов по дисциплинам кафедры. Важнейшим преимуществом тест-контроля является объективность оценки уровня и структуры подготовленности студентов, экономия времени.

4. Проведение деловых игр с делением студентов на микро-группы по дисциплинам: управление персоналом, делопроизводство, менеджмент. В деловой игре обучение участников происходит в процессе совместной деятельности. При этом каждый решает задачу в соответствии со своей ролью и функцией. Общение в деловой игре имитирует и воспроизводит общение в процессе реальной изучаемой деятельности.

5. Проведение дистанционных консультаций по курсовому и дипломному проектированию студентов-заочников с использованием Интернета. Проведение консультаций по курсовому и дипломному проектированию, выполнение студентами расчетов с использованием ЭВМ (программы *Microsoft Excel, AutoCAD, Visio*) по дисциплинам: инвестиционное проектирование, организация производства в пищевой промышленности, экономика отрасли, бизнес-планирование, а также при выполнении экономической части дипломного проекта студентов механических, технологических и химико-технологических специальностей. Разработка инвестиционного проекта – это творческий процесс, который требует от студента самостоятельного овладения

программными продуктами, демонстрации знаний и навыков, полученных ранее на всех курсах обучения. Дипломный проект является квалификационной работой выпускника специальности 1-27 01 01 Экономика и организация производства (по направлениям), направления специальности 1-27 01 01-20 Экономика и организация производства (пищевая промышленность). По уровню выполнения дипломного проекта и результатам его защиты Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) делает заключение о возможности присвоения выпускнику профессиональной квалификации «инженер-экономист». Являясь заключительным этапом обучения студентов в высшем учебном заведении, выполняемый дипломный проект имеет следующие *цели*:

- систематизацию, закрепление и углубление теоретических и практических знаний по избранной специальности, применение их для решения конкретных задач;
- формирование навыков ведения экономического анализа или исследовательской работы и овладение методикой научного исследования и эксперимента;
- развитие навыков обобщения и анализа результатов, полученных другими исследователями или разработчиками;
- оценка степени подготовленности выпускника к самостоятельной работе в современных условиях по профилю специальности.

Конечная цель дипломного проекта – приобретение студентами навыков творческой работы. Это наиболее активная форма учебного процесса, которая расширяет, углубляет, обобщает, систематизирует и закрепляет полученные студентами в процессе обучения теоретические знания и практические навыки.

К дипломному проекту предъявляются следующие основные *требования*:

- целевая направленность и практическая значимость;
- четкость построения и логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопроса;
- убедительность аргументации с использованием графического материала;
- краткость и точность формулировок;
- конкретность изложения результатов исследования;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- использование расчетов с учетом экономико-математических методов и моделей, а также специализированных компьютерных пакетов программ;
- грамотное и аккуратное оформление.

Дипломный проект выполняется на материалах конкретной организации пищевой промышленности. В процессе выполнения проекта студент должен показать: знание законов Республики Беларусь, инструкций и других нормативных документов, умение использовать их при проведении исследований и в практической деятельности; высокий уровень общеобразовательной и специальной подготовки, способствующий применению теоретических знаний для успешного решения задач, выдвигаемых практикой; умение изучать и обобщать литературные источники; способность самостоятельно проводить научные исследования, систематизировать и обобщать фактический материал, умение грамотно применять методы оценки эффективности предлагаемых мероприятий.

Тема дипломного проекта должна соответствовать Государственному образовательному стандарту по специальности, быть актуальной, соответствовать современному состоянию науки, отражать многоотраслевой характер работы организаций пищевой промышленности и решать конкретные задачи, стоящие перед ними. Поскольку дипломный проект носит научно-исследовательский характер и является продолжением учебного процесса, то целесообразно при выборе его темы учесть тематику ранее выполненных курсовых проектов по дисциплинам: «Экономика предприятия», «Организация производства», «Организация и нормирование труда», «Маркетинг», «Инвестиционное проектирование». Важно также учесть свои знания в данных областях, практический опыт и возможность сбора фактического материала для выполнения дипломного проекта.

УДК 374.73

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ ШКОЛЫ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В МОГИЛЕВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

Е.Н. Воронова, Н.В. Картель, С.В. Подолян
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время в системе высшего образования происходят существенные изменения, которые являются следствием перемен, происходящих в экономике, политике, научном сообществе. Необходимость повышения качества образования и соответствия его новым требованиям как целевая задача прописана в основополагающих государственных нормативно-правовых актах сферы образования. Согласно Государственной программе «Образование и молодежная политика» на 2016-2020 годы, одним из основных факторов, влияющих на качество образования, является качество преподавания, которое зависит от профессионализма профессорско-преподавательского состава [1].

Прогнозируемая исследователями в области педагогических наук модель преподавателя XXI века предполагает, прежде всего, профессиональную, компетентную, творчески развивающуюся личность. Специфика и творческий характер труда преподавателя высшей школы предъявляют определенные требования к уровню и содержанию его профессиональной деятельности. Сокращение сроков обучения и нарастание объема информации усложняют содержание и характер труда преподавателя. Для успешного решения этой непростой задачи уже недостаточно обладать глубокими профессиональными знаниями в определенной области. Необходимо владеть эффективными приемами и технологиями донесения учебной информации до студентов, обеспечения ее восприятия, понимания и усвоения.

В первую очередь это относится к преподавателям технического университета, большинство из которых являются специалистами в области техники и производства. Следует отметить, что многие из них за годы преподавания приобретают богатый педагогический опыт и становятся профессионалами высокого класса. Однако, хорошо владея собственным предметом и постоянно пополняя специальные знания, они часто не имеют достаточно времени и возможности самостоятельно освоить психолого-педагогическую теорию, часто скептически относятся к инновациям в сфере образования. Многим молодым преподавателям, окончившим в свое время технический университет, приходится осваивать новую для себя профессию эмпирическим способом, непосредственно на практике. Поэтому в своей профессиональной деятельности молодые специалисты воспроизводят способы преподавания, известные им по опыту собственного студенчества, или используют педагогические приемы, которые применяют в своей работе их более старшие и опытные коллеги.

В этой связи возникает объективная необходимость педагогической поддержки преподавателей, не имеющих базового педагогического образования, организуемой в системе методической работы технического университета.

Целенаправленное повышение педагогического мастерства преподавателей учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (МГУП) осуществляется в системе повышения квалификации, а также в рамках магистратуры и аспирантуры. Однако этого сегодня недостаточно.

В 2004 году в МГУП была создана Школа педагогических знаний (Школа), которая действует в настоящее время на основании Положения о Школе педагогических знаний [2]. С 2011/2012 учебного года работа Школы организуется на базе Института повышения квалификации и переподготовки кадров (ИПКиПК) университета и проводится в соответствии с учебным планом и учебной программой, утвержденными Советом ИПКиПК.

К основным задачам Школы относятся: разработка и реализация образовательных программ по повышению педагогической квалификации и педагогической культуры преподавателей, выявление профессиональных и методических затруднений в их работе, оказание консультативной педагогической помощи, в том числе по внедрению в образовательный процесс современных педагогических и информационных технологий.

В своей работе Школа педагогических знаний руководствуется нормативными документами Министерства образования Республики Беларусь, приказами и решениями ректора университета, решениями и рекомендациями совета университета, научно-методического совета, а также Положением о Школе педагогических знаний.

Основными направлениями работы Школы являются: изучение приоритетных направлений повышения качества профессиональной подготовки студентов в УВО Республики Беларусь и за рубежом; использование современных педагогических и информационных технологий в образовательном процессе; разработка, внедрение и повышение результативности функционирования системы менеджмента качества университета; разработка и внедрение в образовательный процесс современных учебно-методических и дидактических материалов, систем информационного обеспечения учебных занятий, электронных учебников; управляемой самостоятельной работы студентов; психологические особенности взаимодействия преподавателя со студентами, а также речевая культура и речевое мастерство лектора.

Продолжительность обучения в Школе составляет 1-2 недели, общее количество часов по учебно-тематическому плану – от 36 до 80.

К проведению занятий со слушателями Школы привлекаются ведущие преподаватели МГУП и методисты, в том числе специалисты других организаций и учреждений. Так, преподавателем кафедры психологии И.Т. Кушнер и доцентом кафедры русского языка М.В. Ладутько учреждения образования «Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова» в рамках Школы были проведены занятия по совершенствованию речевой и психолого-педагогической культуры преподавателя.

Методисты учебно-методического отдела МГУП в процессе проведения занятий со слушателями Школы знакомят их с новыми постановлениями Министерства образования Республики Беларусь, касающимися планирования и научно-методического обеспечения образовательного процесса системы высшего образования, а также проектирования и разработки учебно-программной документации.

Одним из важных направлений работы Школы является работа с молодыми преподавателями. В процессе проведения занятий они знакомятся с особенностями организации воспитательной работы в университете и кураторской работой как формой воспитательной и идеологической работы со студентами.

При освоении содержания образовательной программы Школы слушатели проходят итоговую аттестацию в форме зачета или экзамена, выполняют квалификационную работу. Слушателям, освоившим содержание образовательной программы Школы и прошедшим итоговую аттестацию, выдается Свидетельство о повышении квалификации государственного образца.

Вступление Республики Беларусь в Болонский процесс ставит перед преподавателями учреждений высшего образования, в том числе профильных университетов, новые проблемы и задачи, требующие изменения формата обучения. В последние годы Школа активизировала такой вид работы, как учебно-методические семинары по актуальным вопросам высшего образования.

Одной из форм работы учебно-методических семинаров в рамках Школы является педагогическая практика, основанная на изучении опыта работы ведущих преподавателей университета, представляющих на обсуждение свои учебно-методические разработки, методики преподавания, новые формы диагностики учебных достижений студентов, способы организации учебных занятий и т.д.

Обсуждаемыми вопросами учебно-методических семинаров являлись: актуальные вопросы итогового контроля знаний студентов дневной и заочной форм получения высшего образования; зачет в формате конференции (экспериментальная модель студенческого зачета); использование педагогических компьютерных тестов и мультимедийных средств обучения при преподавании технических дисциплин; использование проектной и компьютерной технологий (Web2.0, WebQuest и др.) в образовательном процессе (на примере преподавания иностранных языков); управляемая самостоятельная работа (в том числе изучение нормативных документов, организация планирования и использование в образовательном процессе); создание электронных учебно-методических комплексов на примере веб-конструктора TurboSite); создание электронного пособия по разработке документации системы НАССР (ХАССП) в формате компьютерной обучающей программы презентации и др.

В процессе обсуждения вопросов учебно-методических семинаров преподаватели обмениваются собственными достижениями в области педагогической практики, что способствует развитию творческого потенциала преподавателей и повышению качества образовательного процесса в университете.

Таким образом, в университете сложилась система развития профессионально-педагогической компетентности преподавателей, заключающаяся в участии в различных формах повышения квалификации, создании учебной и методической литературы для студентов. Данная система направлена главным образом на повышение качества подготовки студентов, формирование у них профессиональных компетенций, личностных качеств, совершенствование их научно-исследовательской деятельности, развитие навыков самостоятельной работы.

Список литературы

1 Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2016-2020 годы [Электронный ресурс] : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 марта 2016 г., № 5/41915 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – Режим доступа: http://www.pravo.by/webnpa/text.asp?RN=C21600250. – Дата доступа: 29.09.2016

2 Положение о Школе педагогических знаний П СМК 6.3 - 07 - 2013 : утв. ректором МГУП 04.07.2013 – Могилев, 2013.

УДК 621.001

ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ НОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ – ИНЖЕНЕР МЕХАТРОННЫХ СИСТЕМ

А.Н. Гавва, Л.А. Кривопляс-Володина
Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

В 90-е годы, когда пришло новое технологическое оборудование, когда пришли новые приводы, новые технологии – начинает писаться история профессии – инженер мехатронных систем. Сейчас системы стали еще сложнее, так что, когда предприятие эксплуатирует оборудование, надо иметь специалистов, которые разбираются не только в механике, но разбираются и в электрике, знают отчасти программирование. Благодаря творческому сотрудничеству НУХТ – с 2008 года начата подготовка бакалавров и магистров с практической подготовкой по направлению дисциплин «Мехатроника», «Пневматика и пневмопривод», развиваемое при содействии одного из крупнейших производителей систем пневмоавтоматического управления – ООО КАМОЦЦИ [2, с.2]. Освоение данного нового и сложного направления требует объединения усилий нескольких кафедр университета, повышения квалификации преподавателей, а также развития и модернизации лабораторной базы. На сегодня лидером в практической подготовке студентов с использованием

мехатронных учебных лабораторий, – являются кафедры «Технической механики и упаковочной техники», «Машин и аппаратов пищевых и фармацевтических производств». Лаборатория мехатроники и пневматики, дополнена системой автоматизации и промышленной сетью передачи данных на базе оборудования Siemens, которая объединяет имеющиеся лабораторные стенды разных принципов действия в единую мехатронную систему (программирование контроллеров Siemens, промышленные информационные сети, системы визуализации и др.), робототехническим комплексом KUKA KR6 R900. Ассортимент дидактического оборудования рассчитан на обучающихся разных уровней: от основ пневмоавтоматики до научно-исследовательских работ в области термодинамики, пневматики, теории автоматического управления, мехатроники, робототехники. Основными направлениями научных разработок лаборатории являются: точное позиционирование пневматических исполнительных механизмов; разработка портативного робототехнического комплекса для реализации системы автоматического управления складскими помещениями; разработка индивидуальных проектов для участия в международных соревнованиях "Механотроника в машиностроении", разработка комплексной конвейерной мехатронной системы с функциями распознавания, деликатного захвата и сортировки пищевых продуктов.

В педагогической литературе описаны три типа инновационных подходов к образовательным технологиям: радикальные – например, осуществление попытки перестроим, весь учебный процесс на основе компьютерных технологий, включая обучение через Интернет-сеть, дистанционное обучение, виртуальные семинары, конференции, игры и пр.; комбинаторные – соединение ранее известных элементов (новый метод обучения как необычное сочетание известных приемов и способов, например лекция-диалог или семинар: анализ критических инцидентов по проблеме); модифицирующие (совершенствующие) – улучшение, дополнение имеющейся методики обучения без существенного ее изменения (например, деловая или ролевая игра). Разработка инновационных моделей обучения, в наших методиках обучения связывается с несколькими видами деятельности: 1) поиски по линии репродуктивного обучения («индивидуально предписанное обучение», «персонализированная система обучения», «бригадно-индивидуальное обучение»), конкретно-дидакгическая основа которого связана с развитием программированного обучения; 2) поиски по линии исследовательского, инновационного обучения, в рамках которого учебный процесс строится как поиск познавательно-прикладных, практических сведений (новых инструментальных знаний о способах профессиональной деятельности, (работки новых концепций и парадигм); 3) использование модели учебной дискуссии, характерными чертами которой являются прежде всего обмен знаниями, сведениями; поощрение разных точек зрения и подходов; возможность критиковать или отвергать любое из высказываемых мнений; выработка коллективного, как правило, компромиссного решения; 4) организация обучающей деятельности на основе игровой модели, предполагающей включение в учебный процесс имитационных игр, тренингов и упражнений при максимальной активности обучаемых.

На рисунке 1 показана принципиальная последовательность создания мехатронной базы машин и систем новых поколений, которая может быть реализована на основе соответствующей научно-технической программы подготовки специалистов технического направления [1, с. 37].

Рисунок 1 – Схема создания мехатронных машин и систем

Программа обучения наших студентов предусматривает формирование умений и навыков проектирования и конструирования мехатронных систем в разных отраслях пищевой промышленности. В результате прохождения программы учащиеся должны: ***знать*** роль и место мехатроники в жизни современного общества; технические характеристики и показатели распространенных отечественных и зарубежных микроконтроллеров; методы проектирования, сборки, настройки и тестирования готовых устройств; основные понятия о системах автоматического регулирования и управления; основы программирования автоматизированных систем на основе микроконтроллеров; ***иметь представление*** о передовом опыте разработки мехатронных модулей; ***уметь*** разрабатывать структурные схемы программируемых автоматизированных устройств; разрабатывать и конструировать учебно-демонстрационные системы управления из готовых электронных компонентов и блоков с применением микроконтроллеров; применять электроизмерительные приборы; самостоятельно программировать микроконтроллеры; работать с программным пакетом Siemens STEP 7, вести индивидуальные и групповые исследовательские работы.

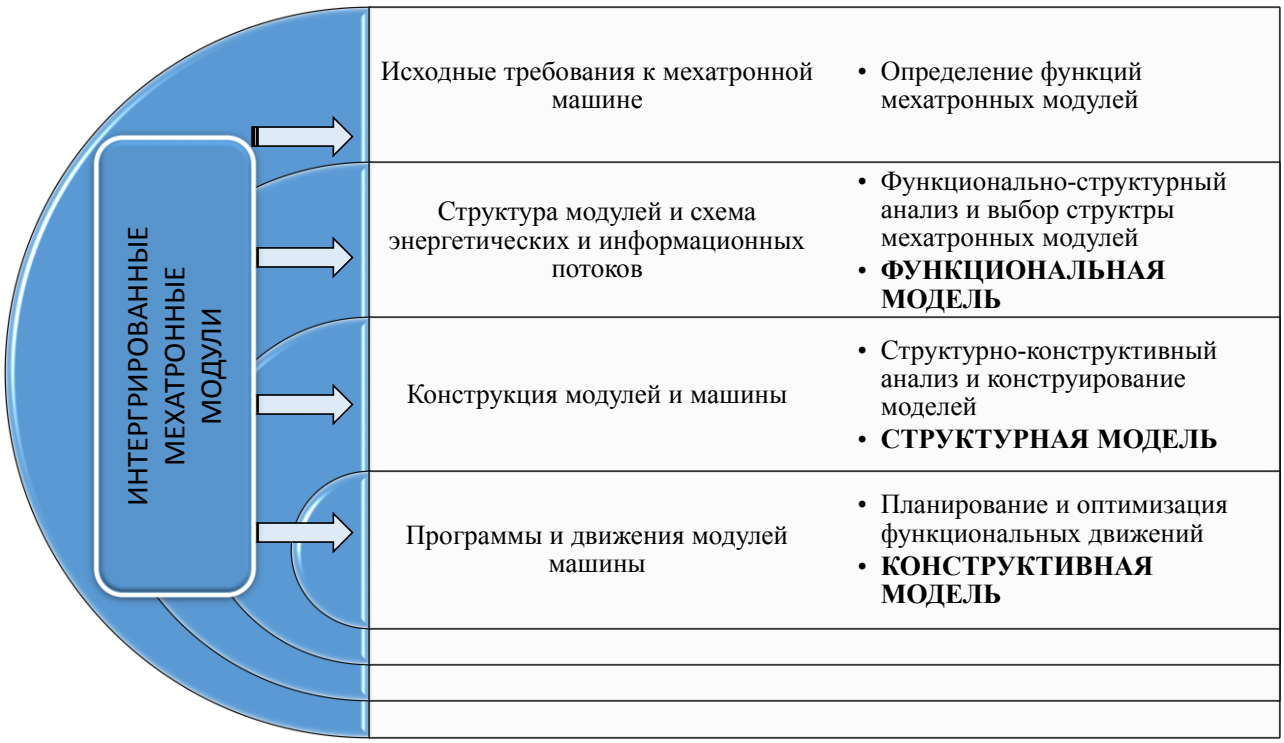


Рисунок 2 – Процедура обучения проектированию интегрированных мехатронных модулей и машин

Метод проектного обучения, связанный с программами подготовки новых специалистов, призван помочь студентам овладеть необходимыми знаниями, навыками и компетентностью для непосредственной работы на практике с мехатронными системами. Этот метод является одним из инструментов привлечения студентов к научной и инновационной деятельности. Преподаватель в данной ситуации выступает в роли наставника, который помогает студенту самосовершенствоваться, саморазвиваться. Основным принципом обучения студентов является совмещение учебного процесса с научными исследованиями и инновационными разработками ведущих компаний связанных с мехатронными системами.

Список литературы

1. Лопота, В.А. Мехатроника – основа интеллектуальной техники будущего// ЦНИИ РТК, Санкт-Петербург, ж-л Микросистемная техника. – №1 – 2003г. – С.36-40.
2. Karlov, A.G. Camozzi Group innovative technology, algorithms leadership// Ltd «Camozzi-pneumatics» – ж-л Упаковка. – № 5 – 2008г. – С. 2-4.

УДК 378.001

УЧЕБНАЯ АУДИТОРИЯ В ПРОСТРАНСТВЕННО-ПРЕДМЕТНОМ КОМПОНЕНТЕ СРЕДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВОСПИТАНИЯ

Н.И. Демидова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Пространственно-предметный компонент, насыщенный стимулами, связанными с профессией, создает уникальное настроение, благодаря которому слова преподавателя становятся весомыми, значимыми и убедительными, участникам образовательного процесса легче сосредоточиться и найти взаимопонимание. Составляющие пространственно-предметного компонента, те, что уже есть, и те, которые необходимы и в определенных

условиях, могут быть дополнены, задействованы в процессе подготовки будущего специалиста.

Содержание пространственно-предметного компонента включает совокупность предметных и пространственных средств, которые обеспечивают возможность требуемых пространственных действий субъектов среды профессионального воспитания.

Исходя из принципов системного подхода, были выделены принципы организации пространственно-предметного компонента: *гибкость* (принцип целостности); *комплексность* (принцип структурности); *управляемость* (принцип иерархичности); *вариативность* (принцип множественности описания системы); *открытость для инноваций* (принцип взаимозависимости системы и среды).

Требование гибкости предполагает легкость пространственной трансформации предметов компонента при возникшей необходимости, возможность оперативного изменения пространственно-предметного окружения для более активной деятельности субъектов среды.

Комплексность предполагает использование элементов пространственно-предметного компонента в *совокупности*, как взаимообусловленных и дополняющих друг друга.

Управляемость предполагает регулирование элементами пространственно-предметного компонента как со стороны преподавателя, так и студента.

Вариативность предполагает широту пространственных перемещений субъектов, наличие элементов, стимулирующих активность студентов по различным направлениям: учебно-познавательное, игровое, художественное и др. Возможность студентов действовать в окружающем университет пространстве, сравнивать свое учреждение высшего образования с другими учебными заведениями способствует возникновению «длительного эстетического переживания» (М. Черноушек) [1, с. 81]. Отсутствие же такого сравнения может привести к притуплению эмоционального восприятия среды профессионального воспитания и вызвать утомление ею.

Открытость для инноваций – возможность самостоятельно свободно конструировать элементы пространственно-предметного компонента, наполнять окружение продуктами своей деятельности в рамках среды профессионального воспитания, что способствует реализации творческой активности субъектов. Пространственно-предметный компонент организован таким образом, что образовательная деятельность студентов не происходит лишь в рамках созерцания, усвоения, воспитывая пассивного потребителя, но направляет его деятельность к созиданию, творению. Для восприятия студентами среды профессионального воспитания как «своей» необходимо создать условия для их участия в преобразовании этой среды [2, с. 172]. В рамках пространственно-предметного компонента необходимо обеспечить возможность расширять, обновлять и совершенствовать данный компонент, делать оптимальным, чтобы изменить в соответствии с нуждами субъектов. С любым компонентом среды студент связан через приспособление и, вместе с тем, через их преобразование [3, с. 85]. Важно, чтобы стенды кафедры отражали повседневную жизнь субъектов среды профессионального воспитания.

Функции пространственно-предметного компонента способствовать: развитию активной гражданской позиции, эстетической культуры, творчества во всех видах образовательной и социально значимой деятельности, преобразовательному отношению к профессиональному развитию и саморазвитию, выработке умений заполнять свободное время созидательным трудом.

На основе содержания, структуры, принципов и функций пространственно-предметного компонента была предпринята попытка создать проект аудитории-трансформер, позволяющей исходя из широких направлений деятельности гуманитарной кафедры использовать пространство аудитории как: учебный кабинет, актовый зал, выставочный зал, зал для пресс-конференций и проведения круглых столов, студию для тиражирования и демонстрации творческой деятельности студентов и т.д. (рисунок 1).

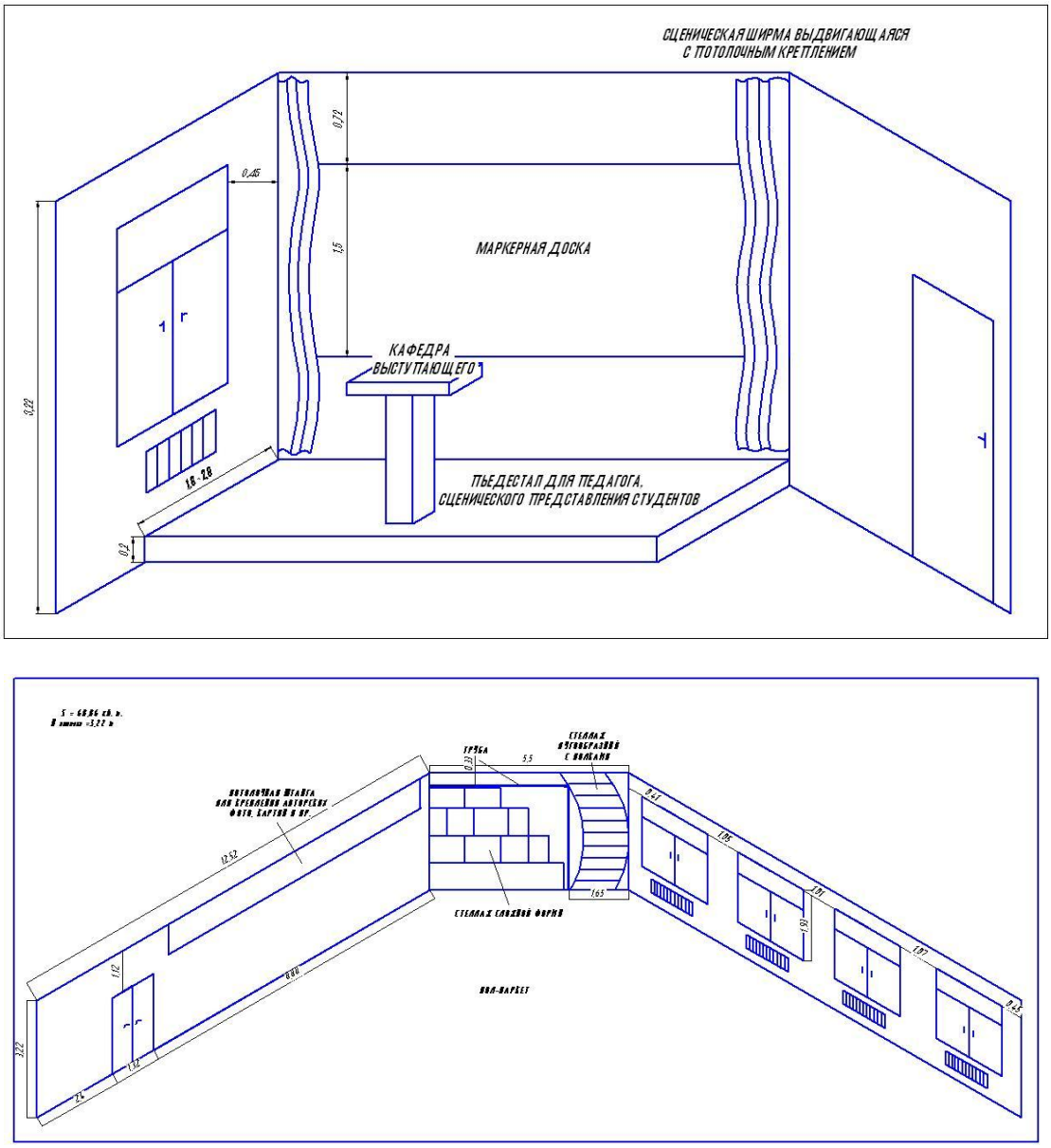


Рисунок 1 – Проект аудитории-трансформер

На стене, где размещается доска, предлагаем при помощи металлического магнетирующего грунта и маркерной краски создать магнитно-маркерную поверхность, на которой можно было бы писать маркером, крепить на магниты информацию на бумаге, проектировать изображение проектора. В отличие от грифельной, маркерная поверхность позволяет избежать мелкой пыли от мела, написанное легко стирается без мокрой тряпки, и, кроме того, данное исполнение позволяет создавать поверхность любой площади, превышающей размеры классической доски. Стену, противоположную магнитно-маркерной, можно занять под стеллажи: дугообразный с полками и прямоугольный с ячейками разного размера, которые могут служить для демонстрации экспонатов выставок, бук кроссинга и т.д.

Еще одна из стен аудитории-трансформер предназначена для оформления продуктами творческой деятельности студентов, возникших в ходе изучения учебных курсов (коллажи, стенгазеты, фотографии, интересная и актуальная информация и т. д.) и воспитательных мероприятий. Данная стена-галерея служит для организации выставок, для этого на ней размещены приспособления с целью закрепления картин и фотографий. Указанное позволит размещать результаты творческого труда студентов для возникновения обратной связи между создателями и теми, кто знакомится с проектами и произведениями.

Мебель в аудитории-трансформер легкая и маневренная для того, чтобы оперативно обеспечить возможность работы в парах, микрогруппах, в командах разного состава. Как один из вариантов – столы могут быть в форме месяца (рисунок 2). Наполняемость пространства аудитории-трансформер требует наличия стационарного мультимедиа оборудования, звуко- и видеозаписывающей аппаратуры, фотоаппаратуры и др.

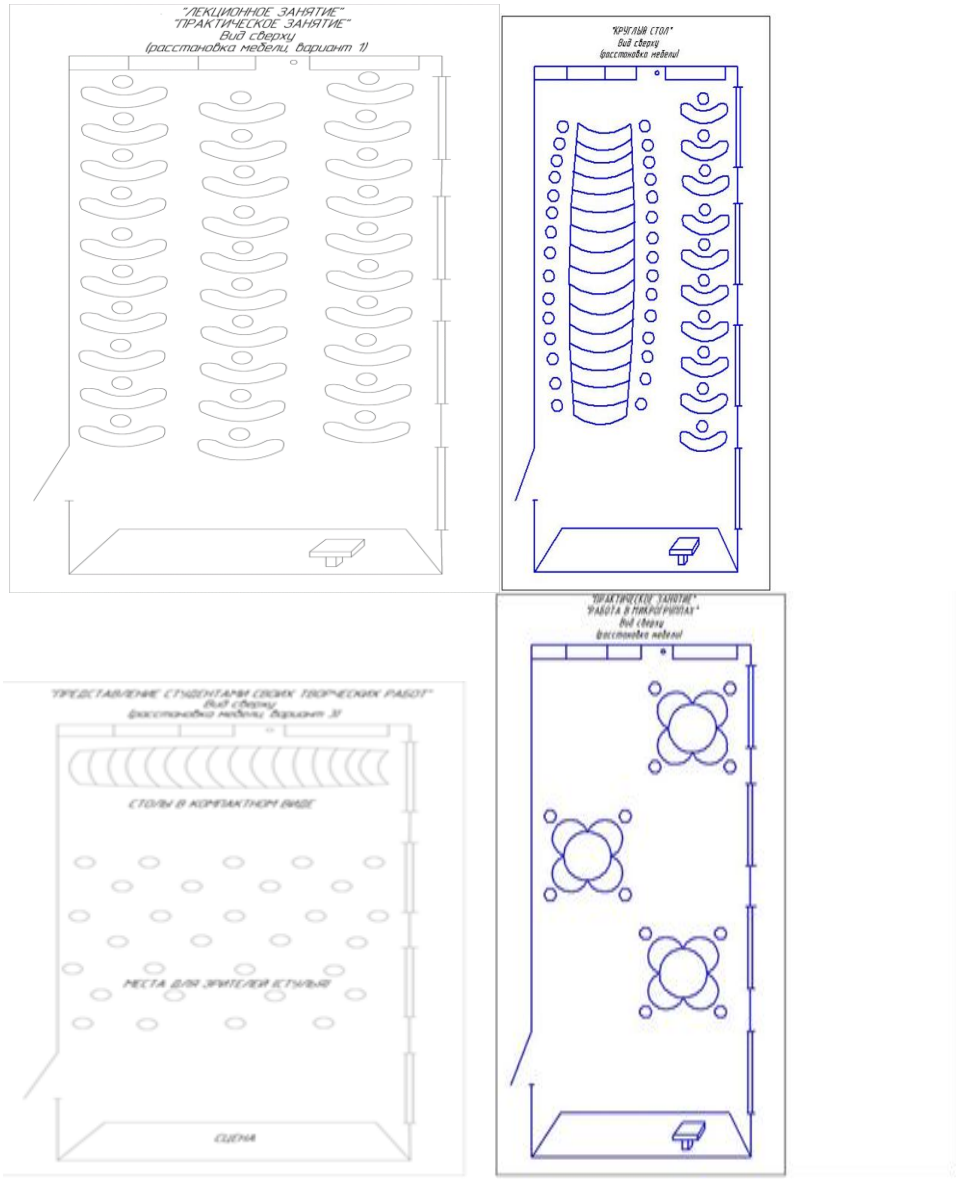


Рисунок 2 – Варианты размещения столов в форме месяца

Таким образом, оптимально организованное пространство учебной аудитории создает возможности для активного и свободного личностно-профессионального становления будущего специалиста.

Список литературы

1. Черноушек, М. Психология жизненной среды / М. Черноушек. – М. : Мысль, 1989. – 174 с.

2. Шацкий, С. Т. Бодрая жизнь / С. Т. Шацкий // Избр. пед. соч. : в 2 т. – М., 1980. – Т 1. – С. 127–257.

3. Ясвин, В. А. Психологическое моделирование образовательных сред / В. А. Ясвин // Психолог. журн. – 2000. – № 4. – С. 79–88.

УДК 378.126

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ КАК УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ И КАК СФЕРА ЕГО ПРАКТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(информационная педагогика в действии)

М.И.Дронь
Республиканский институт высшей школы, г. Минск, Республика Беларусь

Качество педагогической деятельности преподавателя высшей школы, в том числе и технического университета, в определяющей степени зависит от качества моделирования, прогнозирования, проектирования и конструирования им своих педагогических действий в учреждении образования [1].

Прогноз, проект, цель – это прежде всего информационные модели предстоящей образовательной деятельности. От уровня и качества информационной деятельности по их созданию, информационных процессов осмысления, осознания педагогических реалий и представления их в форме качественных моделей, прогнозов, проектов зависит эффективность и продуктивность как преподавательского труда педагога, так и учебной работы студента и образовательной деятельности всей высшей школы в целом [2].

Прогнозы, проекты, цели деятельности насквозь информационны. Вне информации и без информации они не возникают, не существуют и не функционируют.

Как показывает наш опыт, существенным фактором реализации отмеченных выше процессов является повышение квалификации преподавателем высшей школы по разработанной нами с позиций информационной педагогики программе «Педагогическая деятельность преподавателя высшей школы».

Цель программы – обеспечить осмысление преподавателем учреждения высшего образования внутреннего своеобразия преподавательской деятельности и педагогически целесообразного внешнего ее выражения в единстве стратегии и тактики коммуникативного взаимодействия обучающих и обучающихся на различных этапах становления профессионализма, компетентности и педагогического мастерства.

Достижение цели осуществляется через реализацию целого спектра задач:

- обеспечение знаний преподавателем специфики и своеобразия педагогической деятельности в учреждениях высшего образования;
- формирование умений осуществления конкретных педагогических действий с учетом возможностей преподавателя оптимальной их реализации на различных этапах становления его профессионализма, мастерства, компетентности;
- вооружение преподавателя умением проникновения в тончайшие сферы духовной жизни обучающегося и их соответствующего развития и др.

Содержание программы «Педагогическая деятельность преподавателя высшей школы» можно представить в форме разделов и соответствующих тем следующим образом.

I. Теоретико-методологические основы педагогической деятельности преподавателя.

1. Деятельность человека как система.

Сущность и структура деятельности человека. Виды деятельности. Циклический характер деятельности человека. Функционирование и изменение деятельности человека как системы. Особенности деятельности человека в условиях системных трансформаций общества и образования.

2. Педагогическая деятельность преподавателя как разновидность профессиональной деятельности

Профессия. Специальность. Квалификация. Сущность и структура педагогической деятельности. Виды деятельности преподавателя учреждений высшего образования. Особенности педагогической деятельности преподавателя. Стили педагогической

деятельности. Влияние процесса становления информационного общества на педагогическую деятельность преподавателя.

3. Развитие профессиональной деятельности преподавателя. Этапы становления профессионализма

Этапы становления и развития профессиональной деятельности преподавателя. Профессионализм. Компетентность. Мастерство. Суперпрофессионализм. Критерии профессионализма преподавателя.

II. Профессиональное мастерство преподавателя.

4.Профессиональное мастерство преподавателя как система

Системный характер профессионального мастерства преподавателя. Структура профессионального мастерства преподавателя. Характеристика, взаимосвязь и взаимодействие компонентов профессионального мастерства преподавателя.

5. Педагогическое мастерство как подсистема профессионального мастерства

Сущность и структура педагогического мастерства. Взаимосвязь компонентов педагогического мастерства преподавателя. Характеристика основных компонентов педагогического мастерства.

6. Развитие личности преподавателя как важнейшего звена механизмов профессионального управления и самоуправления педагогической деятельностью

Понятие личности преподавателя и ее структуры. Движущие силы и механизм формирования личности преподавателя. Профессионально значимые качества личности преподавателя. Характеристика важнейших профессионально важных качества личности преподавателя.

7.Функционирование составляющих педагогического мастерства как целостной системы.

Направленность как системообразующая составляющая педагогического мастерства преподавателя.

Особенности функционирования и самоорганизации составляющих педагогического мастерства как информационно-синергетических систем.

Синкретичность составляющих педагогического мастерства как условие достижения суперпрофессионализма преподавателя.

8.Педагогическое измерение: сущность, структура и технология реализации.

Реализация педагогических измерений как возможность синтеза качественного и количественного анализа педагогической деятельности и перехода на более высокий уровень информационного взаимодействия.

Теория и практика осуществления педагогических измерений в условиях функционирования современных образовательных систем.

9. Педагогическая диагностика как исходный элемент реализации педагогической деятельности

Педагогическая диагностика и педагогические измерения.

Значение и современные технологии реализации педагогической диагностики в педагогическом процессе.

10.Мастерство преподавателя в проектировании и конструировании учебной деятельности

Сущность и значение проектирования и конструирования учебной деятельности в становлении и развитии педагогического мастерства преподавателя. Средства проектирования и конструирования элементов учебной деятельности.

11.Технологизация учебной деятельности как составляющая педагогического мастерства преподавателя

Технологический подход, технологизация и реализация технологий учебной деятельности как сущностная характеристика и особенность педагогического мастерства.

Технологизация учебной деятельности как условие достижения педагогического мастерства.

12.Воспитание как процесс управления и самоуправления формированием личности обучающегося

Сущность и структура процесса воспитания студента. Мастерство управления формированием личности студента.

13.Технологизация воспитательной деятельности как подсистема педагогического мастерства преподавателя

Современные технологии осуществления воспитательной деятельности преподавателя. Отточенность и целесообразность технологических приемов и средств воспитания как способ повышения эффективности воспитательной деятельности.

14.Мастерство преподавателя в руководстве производственной практикой студентов

Учет изменений современного производства и учебного процесса в содержании и способах организации производственной практики студентов в условиях трансформаций социальных систем как элемент мастерства преподавателя. Гармония временных и пространственных характеристик производственной практики студентов и жизнедеятельности преподавателя как способ оптимизации производственной практики.

15.Информационные технологии как средство управления развитием педагогического мастерства преподавателя

Влияние процессов информатизации образования на становление и развитие педагогического мастерства преподавателя.

Вопросы круглого стола

1.Управление развитием педагогического мастерства преподавателя как информационно-инновационный процесс.

2.Современные информационные технологии и их связь с педагогическим мастерством преподавателя.

III. Научная деятельность преподавателя как элемент его профессионально-педагогического мастерства.

16.Гармония научной работы и творчества преподавателя как условие роста его профессионального мастерства.

Научная работа и профессиональное творчество преподавателя как движущие силы процесса становления преподавателя-мастера.

Сущность, структура и способы осуществления и взаимосвязи научной и профессиональной деятельности преподавателя-мастера.

Программа может быть дополнена такими разделами как «Нормативно-правовое регулирование педагогической деятельности преподавателя», «Состояние и перспективы развития образования: национальные особенности и международный опыт» [3].

Практическая реализация представленной программы, осуществляемой в форме лекций, семинарских занятий, круглых столов, самостоятельной работы слушателей помогает преподавателям осмыслить пути формирования профессионализма, визуализировать и реализовать возможные траектории движения к высшим уровням своей профессионально-педагогической деятельности.

Список литературы

1. Дронь М.И. Концептуальные основы развития педагогической науки в условиях системной трансформации // Адукацыя і выхаванне.– 2005.– №7.– С. 15-19.

2. Дронь, М.И. Теоретические основы формирования профессионального сознания специалиста в условиях перехода к информационному обществу / М.И.Дронь // Научные труды Республиканского института высшей школы. Исторические и психолого-педагогические науки. Сборник научных статей. Выпуск 16. В двух частях. Часть 2. – Минск: РИВШ, 2016. – С. 333-338.

3. Шаршунов, В.А.Формированиесистемыобразованияинаукив Беларуси (XII-началоXXвеков) [Текст] / В. А. Шаршунов. – Минск: Мисанта, 2016. – 703 с.

УДК 343.98

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОГРАФИКИ В ВИЗУАЛИЗАЦИИ КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ

Л.Н.Евдохова
Могилевский институт МВД Республики Беларусь, г. Могилев, Республика Беларусь

Изображение – это одна из форм коммуникаций, играющая важную роль в презентации идей. Оно способно упростить смысл и в то же время передать всю необходимую информацию. Изображения делают информацию более привлекательной и убедительной. Современному обществу необходимы активные творческие личности, способные реагировать на изменение техники, технологий, принимать решения и нести ответственность за их реализацию. Концептуальные положения различных подходов в образовании предполагают обеспечение выбора и самоопределения каждого обучающегося в процессе обучения. Уровень усвоения научного знания зависит от доступности, восприятия, понимания объяснения материала преподавателем. Принцип наглядности является одним из ведущих в обучении в рамках высшего образования. Использование таблиц, схем, рисунков способствует быстрому запоминанию и осмыслению изучаемого материала. С учетом современных технических возможностей идея визуализации информации в процессе обучения приобретает новые черты. Преимущества визуализации в обучении:

- помогает обучающимся правильно организовывать и анализировать информацию. Диаграммы, схемы, рисунки, карты памяти способствуют усвоению больших объемов информации, легко запоминать и прослеживать взаимосвязи между блоками информации;
- развивает критическое мышление;
- помогает обучающимся интегрировать новые знания;
- позволяет связывать полученную информацию в целостную картину о том или ином явлении или объекте [1].

Наиболее часто используются следующие техники визуализации в образовательном процессе:

1. Таймлайн (от англ. timeline – букв. «линия времени») – это временная шкала, прямой отрезок, на который в хронологической последовательности наносятся события. Таймлайны в проектной деятельности помогают участникам отмечать и видеть этапы реализации проекта, сроки его окончания.

2. Интеллект-карта (ментальная карта, диаграмма связей, карта мыслей, ассоциативная карта, mindmap) – это графический способ представить идеи, концепции, информацию в виде карты, состоящей из ключевых и вторичных тем. То есть, это инструмент для структурирования идей, планирования своего времени, запоминания больших объемов информации, проведения мозговых штурмов.

3. Скрайбинг (от английского «scribe» – набрасывать эскизы или рисунки) – это визуализация информации при помощи графических символов, просто и понятно отображающих ее содержание и внутренние связи. Выступление в технике скрайбинга – это прежде всего искусство сопровождения произносимой речи «на лету» рисунками фломастером на белой доске (или листе бумаги). Как правило, иллюстрируются ключевые моменты рассказа и взаимосвязи между ними. Создание ярких образов вызывает у слушателя визуальные ассоциации с произносимой речью, что обеспечивает высокий процент усвоения информации.

4. Инфографика – это графический способ подачи информации, данных и знаний. Основными принципами инфографики являются содержательность, смысл, легкость восприятия и аллегоричность. Для создания инфографики могут использоваться таблицы, диаграммы, графические элементы и т.д.

Рассмотрим использование инфографики в визуализации криминалистической тактики при обучении курсантов.

Инфографика совмещает логику построения, яркость образов, объемность информации ирассматривается как новое средство визуализации учебного знания.

Использование инфографики в образовательном процессе, предопределяет присутствие следующих элементов – содержательность, смысл, легкость восприятия и аллегоричность.В целом, инфографика вносит в образованиеособое аналитическое интеллектуальное направление [2].

При изучении раздела «Криминалистическая тактика» дисциплины «Криминалистика» курсанты сталкиваются с большим объемом текстовой информации. Что в некоторой мере затрудняет усвоение учебной дисциплины обучающимися. Считаем, что один из эффективных методов самостоятельной работы курсантов является составление инфографики по изученному материалу. Курсант, систематизируя знания и информацию полученную на лекциях и семинарских занятиях, анализируетматериал, выделяет акценты и самостоятельно создает инфографику. Работанад ней способствует более тщательному изучению материала, развиваеткритическое мышление. С помощью отдельных сервисов работать над инфографикой можно коллективно, а можно и индивидуально.

Так, курсанты визуализируют рекомендации по организации и планированиюрасследования, взаимодействию следователя и органа дознания, различные следственные ситуации и рекомендации по их оценке, приемы и методы производства конкретных следственных действий и т.д. Таким образом, текст переводится в формат рисунка, схемы.

Процесс создания инфографики включает следующие этапы:

1. Формулирование цели создания инфографики

2. Сбор определенного количества данных, материала по теме. Данные могут быть представлены в различных форматах – текстовый контент, графика, и др.

3. Аналитика и обработка информации. Собранный материал необходимо проанализировать и обработать.

4. Построение доступной визуализации, верстка. Весь материал компонуется, приводится в наглядный вид. Выбирается формат (в зависимости от целей и количества данных) – презентация, слайд-каст, одностраничная картинка.

В сети интернет присутствует достаточное количество сервисов для создания инфографики. Так, обучающиеся наиболее часто используют следующие сервисы – Piktochart (http://piktochart.com); Venngage (http://venngage.com/); Visual.ly(http://visual.ly/); Easel.ly(http://www.easel.ly/).

Таким образом, использование инфографики в преподавании раздела «Криминалистическая тактика» дисциплины «Криминалистика», развивает у обучающихся визуальное мышление и позволяет более успешно усваивать преподаваемые дисциплины.

Список литературы

1 Ермолаева, Ж.Е., Герасимова, И.Н., Лапухова, О.В. Инфографика как способ визуализации учебной информации // Концепт. – 2014. – № 11. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://e-koncept.ru/2014/14302.htm. –Дата доступа: 13.10.2016.

2 Фролова М. А. Инфографика: новое или хорошо забытое старое?[Текст] / М. А. Фролова // Молодой ученый. — 2014. — №13. — С. 10,[Электронный ресурс] – Режимдоступа:http://www.moluch.ru/archive/72/12339/ –Дата доступа: 13.10.2016.

УДК 372.854

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ МОДУЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ОБУЧАЮЩИХ КУРСАХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ И ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» ПРИ ПОЛУЧЕНИИ НОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ НА УРОВНЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Н.И. Ильичева, О.В. Дудинская, А.Е. Шалюта
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время среди работающего населения республики широкое распространение получила переподготовка кадров. Это стало необходимым условием для плодотворной работы на местах в учреждениях, на предприятиях, фирмах и для карьерного роста, так как везде требуются высококвалифицированные специалисты.

Поэтому при университетах Республики Беларусь созданы институты повышения квалификации и переподготовки кадров, которые уже ни один год работают плодотворно и предоставляют все необходимые условия для получения новой специальности на уровне высшего образования.

Однако для получения нового образования слушателям необходимо за два года изучить большое количество дисциплин по специальности, что требует от них соответствующих знаний. Известно, что ни одна дисциплина по специальности не может преподаваться, не основываясь на ранее приобретенных знаниях базовых дисциплин таких как химия, математика и физика. При получении новой квалификации у многих слушателей возникают проблемы в процессе изучения дисциплин по специальности из-за недостаточности знаний по теоретическим основам химии.

Поэтому на базе Института повышении квалификации и переподготовки кадров учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» были организованы обучающие курсы по дисциплине «Общая и органическая химия».

Целью этих курсов являлась активизация учебно-познавательной деятельности слушателей обучающихся курсов с использованием образовательной технологии модульного обучения. Для активизации учебно-познавательной деятельности слушателей разработана учебная программа, в основу которой положена технология модульного обучения.

В качестве объектов были выбраны слушатели, которые уже имели первое высшее образование, не требующее углубленного изучения химии, однако для получения ими новой специальности знание теоретических основ общей и органической химии были необходимым и обязательным условием.

Содержание всего учебного материала курса «Общая и органическая химия» было разделено на два основных модуля: модуль 1 «Общая химия» и модуль 2 «Органическая химия». Каждый модуль являлся логически законченным блоком и состоял из четырех разделов: теоретического, практического, контроля знаний и вспомогательного. Теоретические разделы модуля 1 «Общая химия» и модуля 2 «Органическая химия» содержали 14 тем лекций. Практические разделы обоих модулей содержали три темы лабораторного практикума. В разделе контроля знаний по каждому модулю был представлен перечень вопросов для подготовки к тестированию. Вспомогательный раздел состоял из графиков прохождения лекционного материала и лабораторного практикума, а также списка рекомендуемой учебно-методической литературы.

Общий объем аудиторных часов дисциплины «Общая и органическая химия» составил 40 часов, из них на каждый модуль было отведено по 20 аудиторных часов.

Лекционный материал модуля 1 «Общая химия» включал следующие основные вопросы: о современном представлении строения атома; о химической связи и строении молекул; об основных классах неорганических соединений; о растворах и их способах количественного выражения; об основных типах химических реакциях. Лабораторный

практикум раздела «Общая химия» состоял из основных вопросов: основные приемы и методы работы в химической лаборатории; лабораторная посуда и оборудование химической лаборатории; расчеты и техника приготовления растворов различных концентраций; кислотно-основное титрование и индикаторы.

Лекционный материал модуля 2 «Органическая химия» включал следующие основные вопросы: о теории строения органических соединений А.М. Бутлерова и изомерии; о классификации органических соединений; о видах номенклатуры органических соединений; о производных углеводородов; о биоорганических соединениях. Лабораторный практикум модуля 2 «Органическая химия» включал тему о качественном функциональном анализе органических соединений.

Изложение теоретического материала для слушателей проводилось на научно-методическом уровне в доступной и понятной форме. Слушатели активно включались в обсуждение вопросов во время лекции. За несколько минут до окончания лекции преподавателем проводился экспресс-опрос о том, что усвоили слушатели за время лекции. Кроме того, обязательным условием во время проведения следующей лекции, было установление связи усвоения предыдущего теоретического материала с последующем материалом.

Следует отметить, проявленную высокую учебно-познавательную активность со стороны слушателей в изучении данных модулей дисциплины. Слушатели курсов старались пополнить утерянные знания и были мотивированы на приобретение новых знаний. С такой аудиторией преподавателю легко работать. В конце изучения модулей было проведено тестирование для проверки знаний по теоретическому блоку каждого модуля.

В ходе обучения было установлено, что технология модульного обучения позволила слушателям обучающих курсов успешно овладеть основными теоретическими положениями дисциплины «Общая и органическая химия»; направить на отработку практических навыков и приемов расчета количеств веществ по приготовлению растворов различных концентраций и приемов титрования растворов; овладеть навыками проведения химических реакций по определению функциональных групп в органических соединениях.

Результатом совместной работы преподавателя и слушателей была успешная сдача тестов по дисциплине «Общая и органическая химия».

УДК378.14.014.13

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ АВТОМОБИЛЕЙ, ПУТЕМ ВНЕДРЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС ДИСЦИПЛИНЫ ОБ АВТОМОБИЛЬНОМ СПОРТЕ

А.А. Исаков, И.Г.Сергиенко, А.А.Казьмин
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь

Аннотация. В данной статье представлен материал, который позволит повысить качество и эффективность подготовки технических специалистов путем введения в образовательный процесс специальной дисциплины. Формирование компетентностей специалистов технических специальностей происходит по мере изучения ими специальных дисциплин и получения практических навыков. В процессе обучения студентов технических специальностей немаловажную роль играет привлечение интереса обучающихся. Автомобильный спорт является наиболее перспективной и значимой частью автомобильной индустрии и инфраструктуры, поэтому современный конкурентоспособный технический специалист обязан быть в курсе событий, происходящих в автомобильном спорте.

Ключевые слова: автоспорт, формула 1, ралли, дрифт, дрэг, формула Е.

Введение. Теоретические основы управления автомобилем требуют от пилота не только умений, навыков и концентрации, но и фундаментальной теоретической подготовки. При чем, необходимо не только знать теорию прохождения поворотов, также следует быть теоретически подкрепленным в области устройства и эксплуатации агрегатов автомобиля. Совокупность теоретических знаний и практической подготовки позволяют современным пилотам-профессионалам эксплуатировать автомобили на пределе их технических возможностей. Спортивное вождение – это самый безопасный стиль управления автомобилем. Это факт и споры здесь неуместны. Гонщики, владеющие основами спортивного вождения, умеют очень многое [1].

Сущность процесса обучения состоит в стимулировании и организации активной учебно-познавательной деятельности учащихся по овладению ими знаниями, развитию способностей, выработке взглядов. В процессе обучения происходит развитие психомоторной, сенсорной, интеллектуальной, эмоционально-волевой, мотивационно-потребностной сферы личности. Оно осуществляется эффективнее, если обучение специально организовано, отвечает принципам развивающего обучения, использует адекватные, современные методы и средства [2].

Основная часть. Предлагается ввести в образовательный процесс студентов по специальностям, связанных с технической эксплуатацией автомобилей, новую дисциплину о теории автомобильного спорта. Данная дисциплина позволит повысить интерес студентов к обучению, углубить знания, полученные на специальных дисциплинах, повысить успеваемость, стимулировать студентов к самостоятельной работе, тем самым повысить качество и количество получаемых знаний.

Еще одно важное направление дисциплины «Теория автомобильного спорта» – это стимулирование интереса студентов к мировому автомобильному спорту. Все обновления и инновационные системы управления автомобилем и автомобильной техникой всегда сначала появляются на спортивных трассах, поэтому специалист, интересующийся автомобильным спортом, будет обеспечен не только информацией, но и сможет видеть, как инновации в автомобильной сфере проявляют себя при непосредственном использовании.

Курс «Теория автомобильного спорта» должен охватывать широкий спектр применения автомобильной техники на спортивных трассах. Он должен включать в себя информацию обо всех самых перспективных и скоростных соревнованиях в мире, а именно:

1. Формула 1 – это свод технических норм, требований и правил, в соответствии с которыми организован и проводится чемпионат мира. Заведует принятием и изменением этих правил Международная Автомобильная Федерация – FIA. Она является главным руководящим органом всех автоспортивных соревнований в мире. FIA ставит целью своего существования обеспечение развития автоспорта. В широком смысле, Формула 1 – это чемпионат мира по кольцевым автогонкам, который разыгрывается ежегодно и состоит из этапов – Гран При. По итогам каждого сезона определяются победители в личном и командном зачетах. Формула 1 считается самой престижной гоночной серией в мире и вершиной карьеры для большинства автогонщиков. Высочайший уровень техники в Формуле-1 делает ее болиды самыми быстрыми болидами с учетом ограничений, которые установлены техническим регламентом [3].

2. Ралли – вид автогонок, проходящих на открытых или закрытых трассах на модифицированных или специально построенных автомобилях. Этот вид гонок отличается тем, что заезды главным образом прокладываются по автомобильным дорогам общего пользования, в формате «из пункта А в пункт В» с прохождением контрольных точек. Пилоты едут на максимальной скорости только на специально перекрытых скоростных участках (их обычно называют СУ или ДОП). А от одного спецучастка до другого раллисты передвигаются, соблюдая все правила дорожного движения и за строго определенный временной норматив. Существуют два основных вида ралли: по специальным трассам, так называемое "боевое" и дорогам общего пользования - называется ралли 3 категории (РЗК). Начиная с 1960-х годов гонки по специальным трассам стали профессиональным

направлением спорта. Они проводятся на скоростных дорогах, закрытых от общего движения. Этими дорогами могут быть как асфальтированные горные перевалы, так и сложные лесные тропы, как снежные и ледовые трассы, так и жаркие пустыни [4].

3. Дрифт – вид автоспорта, характеризующийся использованием управляемого заноса на максимально возможных для удержания на трассе скорости и угла к траектории. Соревнования проводятся на асфальте, льду, трассах с большим количеством поворотов. Также вид автоспорта базирующегося на зрелищности прохождения поворотов в заносе. В основном используются автомобили с задним приводом. Существует два типа заездов: одиночные и парные. Победитель обычно определяется в нескольких заездах. В одиночных заездах судьи начисляют гонщику определённое количество очков в зависимости от скорости, траектории, угла заноса и зрелищности заезда в целом. В парных заездах первый участник должен проехать оцениваемый участок в соответствии с заданием (чаще всего по максимально правильной траектории), задачей второго участника является как можно сильнее приблизиться к своему сопернику во время движения в заносе, делать синхронные перекладки [5].

4. Дрэг – гоночное соревнование, являющееся спринтерским заездом на дистанцию в 402 метра. Реже проводятся заезды на 804 м, 201 м либо на 1609 м. По сути дрэг-рейсинг является гонкой на ускорение, проводящейся на прямой трассе. Соревнования по дрэг-рейсингу могут проводиться практически на любом виде транспорта, однако для профессиональных заездов строятся специальные автомобили, именуемые дрэгстерами. По своей конструкции дрэгстер представляет собой максимально облегчённую конструкцию с мощным мотором, органы управления, напротив, часто бывают достаточно примитивны, так как соревнования проводятся на идеально прямой трассе. Профессиональныедрэгстеры имеют мощность двигателя более 8000 лошадиных сил (ЛС). Достигают 10-12 тыс. ЛС в высших категориях, при собственной массе менее одной тонны [6].

5. Формула Е – класс автогонок на электромобилях с открытыми колёсами. Класс основан в 2012 году и санкционирован международной автомобильной федерацией – FIA, целью его создания стало стремление создать лабораторию для исследований и разработки электрических транспортных средств, помогающую ускорить популяризацию электромобилей, а также выступающую в качестве двигателя инноваций и развития в сочетании с технологиями и духом автоспорта. Технологии завтрашнего дня, иная концепция спорта, где на первом месте изобретения и инновации. Формула Е призвана основательно перетряхнуть консервативную планету автоспорта. Организаторы серии уже ввели в оборот несколько интересных идей [7].

Заключение. В рамках отдельного вида автомобильного спорта можно изучать историю развития и модернизации автомобильной техники. Таким образом, внедрение данной дисциплины в обучение студентов специальностей, связанных с технической эксплуатацией автомобилей, обеспечит повышение уровня качества образования, а также позволит специалистам быть в курсе большинства технических инноваций, устанавливающихся на автомобили. Также, возможно, будущие техники и инженеры свяжут свою профессиональную деятельность с автоспортом, который является наиболее перспективной областью в развитии автомобильной промышленности не только страны, но и всего мира.

Список литературы

1. Основы спортивного вождения / Автомобильный портал: авто новости, каталог автомобилей, тюнинг, автоспорт, автозвук, спортивные машины, фото-обои [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.autoracer.ru/racing/osnovi.php. Дата доступа: 20.09.2016.

2. Загрекова Л.В., Николина В.В., Аксенов С.И., Повшедная Ф.В., Рада Н.В., Сафонов О.А. / Педагогика: учебное пособие для студентов высших учебных заведений педагогических специальностей и направлений. / Под ред. Загрековой Л.В., Николиной В.В. – Н. Новгород: НГПУ, 2011. – 232 с.

3. Что такое Формула 1 / Формула 1 на F1-times.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://f1-times.ru/formula1/. Дата доступа: 20.09.2016.

4. Что такое ралли / Про спорт ралли [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://pro-sportrally.ru/index.php/rally/chto-takoe-ralli. Дата доступа: 20.09.2016.

5. Что такое дрифт / Формула 1, ралли, картинг, DTM на АВТОСПОРТ.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.avtosport.ru/news/122564/. Дата доступа: 20.09.2016.

6. Дрэг-рэйсинг – Википедия / / Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/wiki/Дрэг-рейсинг. Дата доступа: 20.09.2016.

7. Подробная информация о чемпионате Формула Е / Формула Е. Чемпионат Формула Е и электромобили [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://electroformula.ru/about-formula-e. Дата доступа: 20.09.2016.

УДК 535.5:378

РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ НА КАФЕДРЕ ЭКОНОМИКИ И ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

М.И. Какора, А.Г. Ефименко
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время перед учреждениями высшего образования стоит задача повышения качества образования. Сегодня в вузовской практике активно внедряется и используется рейтинговая система (слово «рейтинг» происходит от английского «to rate» (оценивать) и «rating» (оценка, оценивание), представляющая собой объективную шкалу сопоставления качества и объема знаний студентов, по которой определяется индивидуальный рейтинг каждого из них.

Целью введения рейтинговой системы оценки успеваемости студентов является комплексная оценка качества учебной работы студентов в процессе обучения, а также создание условий для повышения степени мотивации студентов к самостоятельному изучению учебной дисциплины.

Применение рейтинговой системы на кафедре экономики и организации производства осуществляется в соответствии с Положением П СМК 7.5-05-2015 «О рейтинговой системе оценки знаний студентов по учебной дисциплине» [1].

Алгоритм рейтинговой системы контроля знаний студентов заключается в следующем:

1) на первом занятии по учебной дисциплине до сведения студентов доводится информация о рейтинговой системе обучения;

2) весь курс обучения по предмету в соответствии с утвержденной учебной программой разбивается на тематические разделы, по которым обязательно проводится текущий контроль знаний студентов с оценкой в баллах;

3) в конце обучения (до экзамена) рассчитывается рейтинговая отметка по результатам текущего контроля как среднеарифметическое значение отметок, полученных студентом на контрольных точках (согласно учебной программы) при изучении учебной дисциплины по итогам трех рейтингов:

- теоретического рейтинга, который набирается на тестовом контроле, проводимом на промежуточных этапах, и служит для оценки уровня усвоения теоретического материала.

- технического рейтинга, который складывается из оценок решения типовых стандартных задач на контрольных работах с целью проверки практических умений и навыков студентов при их решении.

- творческого рейтинга, который используется для оценки уровня творческого потенциала студента, его умения самостоятельно получать доказательства теории по аналогии с приведенными примерами; выполнять задания, требующие глубоких теоретических знаний и практических навыков.

Так, теоретический рейтинг по учебной дисциплине организация производства для студентов 4 курса специальности 1-27 01 01 20 состоит из промежуточных тестов по трем тематическим разделам (педагогические тесты подготовлены с использованием тестовой оболочки My Test); технический рейтинг включает выполнение трех контрольных работ по этим же тематическим разделам; творческий рейтинг включает выполнение двух творческих заданий и защиту одного реферата;

4) на экзамене определяется рейтинговая отметка по результатам итогового контроля, которая рассчитывается на основе рейтинговой отметки по результатам текущего контроля и экзаменационной оценки с учетом их весовых коэффициентов (для результатов текущего контроля коэффициент равен 0,4; для экзаменационной отметки равен 0,6) и использования правил математического округления [1].

Сравнительный анализ позволяет сделать вывод, что применение рейтинга оживило учебный процесс в группе ЭПП-121 и значительно улучшило все показатели:

- возросла посещаемость лекций и практических занятий в среднем на 20%;
- доля студентов, ритмично работающих в семестре, в среднем возросла до 70%;
- доля студентов, выполняющих учебный график к началу сессии, увеличилась на 40%;
- абсолютная успеваемость по итогам сессии возросла до 91% (2 студента, имеющих неудовлетворительную отметку по итогам текущего рейтинга, получили 2 (два) балла и на экзамене); качественная успеваемость повысилась на 3 %;
- общее число итоговых оценок, полученных на экзамене, коррелирует с результатами рейтинга.

Результаты анкетного опроса показали, что большая часть студентов группы поддерживает рейтинговую систему. На вопрос «Влияет ли рейтинг на организацию учебного процесса и его эффективность?» утвердительно ответили 90% опрошенных.

Больше половины опрошенных (56%) считают, что рейтинг активизирует реферативную, творческую и самостоятельную работу. Некоторые студенты приняли участие в студенческой конференции, что способствовало увеличению их текущего рейтинга и итоговой экзаменационной отметки.

Применение рейтинговой системы дает значительный эффект в сильных группах, так как элемент здорового честолюбия и соревновательности больше развит у творчески сильных студентов. У «слабых» студентов работа по данной системе встречает меньшую поддержку.

Таким образом, применение рейтинговой системы позволило выявить следующие преимущества:

- возможность организовать и поддерживать ритмичную систематическую работу студентов в течение всего семестра;
- применение системного подхода к изложению учебной дисциплины и повышение абсолютной и качественной успеваемости студентов;
- информационная открытость системы, что дает возможность студентам сопоставлять результаты своей учебы с результатами сокурсников;
- стимулируется познавательная активность студентов, формируется их ответственное отношение и своевременность выполнения заданий;
- возникает заинтересованность во внеаудиторной самостоятельной работе;
- возникает мотивация к выполнению заданий более высокого уровня;
- снижается количество немотивированных пропусков аудиторных учебных занятий;
- сводится до минимума субъективизм в оценке знаний студентов;
- устраняются экзаменационные стрессовые ситуации;

- предсказуемость итоговой оценки, студенты сознательно подходят к ее достижению, и, как следствие, система становится привлекательной для студентов;

- стимулирование творческого отношения к работе, как студентов, так и преподавателей.

Как показала практика, главной сложностью при внедрении рейтинговой системы оценки знаний студентов стало значительное увеличение временных затрат преподавателя на подготовку к учебным занятиям и на проведение дополнительных занятий. Однако с приобретением опыта острота проблемы существенно снижается.

Список литературы

1 Положение П СМК 7.5-05-2015 «О рейтинговой системе оценки знаний студентов по учебной дисциплине», Могилев: МГУП, 2015.

УДК 532.516

РАСШИРЕНИЕ ПРЕДЕЛА ИЗМЕРЕНИЯ ВОЛЬТМЕТРОВ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ

Д.Я. Каранчук, Т.И. Пусовская, В.А. Юревич
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

В практике измерений параметров электрической цепи часто приходится обращаться к необходимости расширения предельных возможностей имеющихся в наличии приборов. Процедура реализации этого изменения не представляет особой сложности и, характеризуясь наглядностью и выраженной целесообразностью, призвана развивать у обучаемых прикладные навыки элементарной модернизации тех приборов, которыми располагает лаборатория или производственное подразделение.

Необходимость измерения амперметром или вольтметром величин тока $\boldsymbol{I}$ и напряжения U**,** превышающих верхние пределы приборов $\boldsymbol{I}_{\boldsymbol{A}\mathbf{max}}$ или $\mathrm{U}_{\mathbf{max}}$**,** на практике возникает нередко и для этого используется шунтирование, то есть включение в электрическую цепь резистора определенной эффективности. В случае измерения силы тока резистор (шунт) с сопротивлением величины $\boldsymbol{R}_{\mathrm{Ш}}$ подключают параллельно к амперметру, для смещения же предельного показания вольтметра его шунтируют последовательным подключением резистора. В сообщении и ограничимся кратким логическим анализом хода работы, в которой отрабатывается методика изменения чувствительности вольтметра.

На начальной фазе выполнения работы следует выяснить степень понимания обучаемыми назначения элементов и сущности физических параметров электрической схемы. Электрическая цепь образована источником тока, подключенной к нему подводящими проводами системой из потребляющих энергию устройств (нагрузкой) и измерительных приборов. Все эти элементы и характеризуются электрическим сопротивлением, природа которого в преобразовании энергии движения электронов, получаемой ими от источника тока, в другие виды энергии (например, во внутреннюю энергию элементов цепи, в том числе и материала соединительных проводов). Основной элемент схемы – источник тока, его характеризуют величиной электродвижущей силы (ЭДС), измеряемой в Вольтах. Назначение источника – создание в цепи, включающей нагрузку с определенным сопротивлением, разности потенциалов, необходимой для существования тока. Эту разность потенциалов называют напряжением, ее величиной выражена работа по перемещению единичного положительного заряда во внешней цепи, то есть, на участке цепи, содержащем нагрузку.

Напряжение U также измеряется в Вольтах и характеризует эффективность источника с определенной ЭДС в цепи с данной нагрузкой. В зависимости от сопротивления нагрузки $\boldsymbol{R}_{\mathrm{H}}$ на участке цепи АВ (рисунок 1) течет электрический ток силой $\boldsymbol{I}$. Для измерения

напряжения на нагрузке параллельно ее устройству включен вольтметр *V*; при параллельном соединении разности потенциалов в ветвях с нагрузкой и вольтметром одинаковы.

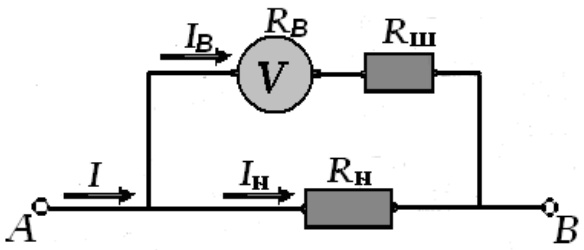


Рисунок 1 – Схема включения вольтметра с добавочным сопротивлением для измерения напряжения на участке цепи АВ

Предполагается, однако, что верхнее показание шкалы вольтметра недостаточно для измерения, то есть его внутреннее сопротивление $\boldsymbol{R}_В$ относительно невелико, и прибор, как говорят, «зашкаливает», а в случае слабой защиты и прохождения по его устройству сильного тока может выйти из строя. Как указывалось выше, последовательное по отношению к вольтметру включение шунта (резистора с достаточным добавочным сопротивлением $\boldsymbol{R}_Ш$) дает возможность снизить силу тока в параллельной ветви и, соответственно, увеличить предел измерения вольтметра.

Запишем уравнение, составленное в соответствии с тем, что обе ветви параллельного соединения подключены к точкам равного потенциала (падение напряжения в обеих ветвях одинаково):

$$\boldsymbol{I}_В(R_В + R_Ш) = \boldsymbol{I}_Н R_Н. \qquad 1\ .$$

Напряжение U в ветви нагрузки с сопротивлением $\boldsymbol{R}_Н$ на нагрузке выражается по закону Ома для однородного участка цепи:

$$U = \boldsymbol{I}_Н R_Н. \qquad 2$$

Такова величина напряжения, на измерение которого рассчитывается вольтметр. Сила тока $\boldsymbol{I}_В$, текущего через вольтметр с предельным показанием $U_{V\max}$**,** не должна превышать значение –

$$\boldsymbol{I}_В = U_{V\ \max}/\boldsymbol{R}_В\ . \qquad 3$$

Подставив последовательно U из формулы (2) и $\boldsymbol{I}_B$ из формулы (3) в формулу (1), получим:

$$\frac{U_V}{R_В}(R_В + R_Ш) = U. \qquad 4$$

Определим далее из соотношения (4) величину добавочного сопротивления $\boldsymbol{R}_Ш$**:**

$$R_Ш = \left(\frac{U}{U_{V\max}} - 1\right) R_В = \ n - 1\ \ R_В, \qquad 5$$

где $n = U/\ U_{V\max}$.

Ввиду того, что численное значение внутреннего сопротивления вольтметра $\boldsymbol{R}_В$ достаточно велико, и, как следует из (5) – $\boldsymbol{R}_Ш \geq \boldsymbol{R}_В$ при $n \geq 2$, то в качестве добавочного сопротивления $\boldsymbol{R}_Ш$ предпочтительнее использовать магазин сопротивлений, или стандартные переменные резисторы.

При выборе добавочного сопротивления следует учитывать как его величину, вычисленную по формуле (5), так и допустимую тепловую мощность рассеяния. Допустимой тепловой мощностью рассеяния называют максимальную величину выделяющейся в шунтирующем устройстве мощности, которую способен выдержать с ростом температуры по мере прохождения тока резистор шунта без перегрева и разрушения.

В соответствии с законом Джоуля мощность, выделившаяся на добавочном сопротивлении, равна $P = \boldsymbol{I}_{\text{В}}^2 \boldsymbol{R}_{\text{Ш}}$, или с учетом формул (3), (5):

$$P = \left(\frac{\text{U}_{V\max}}{R_{\text{В}}} \right)^2 \quad n-1 \quad R_{\text{В}} = \frac{\text{U}_{V\max}^2}{R_{\text{В}}} \quad n-1 \quad . \qquad 6$$

Для длительного режима работы с добавочным сопротивлением нужно выбрать резистор, имеющий допустимую тепловую мощность рассеяния $P_{\text{ДОП}}$, не меньшую значений мощности P, рассчитываемых, следуя (6), то есть необходимо $P_{\text{ДОП}} \geq P$.

Рекомендуемая постановка задания, методика и ход работы апробированы при проведении лабораторных занятий у студентов всех специальностей по разделу «Электричество и магнетизм» курса общей физики. Несомненно, что навыки оптимизации приборов способны получить развитие на последующих занятиях по электротехнике.

УДК 37.018.43

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ В СФЕРЕ ЗАОЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Е.Н. Клипперт
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Профессиональные навыки и способности специалистов, умение адаптироваться к постоянно меняющимся условиям деятельности, высокая квалификация является главными и факторами успешного развития государства. Развитие высшего образования Республики Беларусь предусматривает разработку новых форм и методов обучения студентов для облегчения их выхода на рынок труда.

В последние годы все более проявляется развитие информационных технологий. Появление дистанционного обучения открыло новые возможности получения образования и повышения квалификации.

Образование становится общемировым и общедоступным, опережая процессы политического и экономического объединения. Правительства многих зарубежных стран объявили дистанционное образование приоритетным направлением. Начало данному процессу положили американцы. В последнее время оно активно развивается в Европе.

Дистанционное обучение – это педагогическая технология, которая основывается на принципе самостоятельного обучения и ставит целью творческое саморазвитие личности на его основе. Это гуманистическая форма приобретения знаний и навыков, которая на базе использования достижений педагогики, психологии, традиционных образовательных, новых информационных и телекоммуникационных технологий создает любому человеку условия для самосовершенствования.

Отличие дистанционного обучения от традиционного в основном состоит в его цели: формировании личности творческой и способной к саморазвитию в процессе деятельности. Поэтому в его содержании должны быть заложены необходимые компоненты: информация, деятельность по ее переработке и по ее использованию.

Все эти виды деятельности предусматривают общение с информацией, с организационным аппаратом, с субъектом деятельности в процессе обучения, которое само по себе является взаимодействием с информацией непосредственно и в процессе межличностного общения.

Дистанционное обучение, безусловно, как и всякое обучение, представляет собой обмен информацией в общении, но в основном оно представляет собой обмен, осуществляемый непосредственно через информацию, поэтому к организации информации предъявляются особые требования.

Современное дистанционное обучение строится на использовании следующих основных элементов:

- среды передачи информации (почта, телевидение, радио, информационные коммуникационные сети);
- методов, зависимых от технической среды обмена информацией.

В настоящее время перспективным является интерактивное взаимодействие с учащимся посредством информационных коммуникационных сетей, из которых массово выделяется среда интернет-пользователей.

В основе дистанционного обучения лежат два основополагающих принципа:

- свободный доступ, т.е. право каждого учиться и получить высшее образование;
- дистанционность обучения, т.е. обучение при минимальном контакте с преподавателем с упором на самостоятельную работу.

Помимо двух основных принципов существует множество второстепенных:

- принцип интерактивности;
- принцип стартовых знаний;
- принцип индивидуализации;
- принцип идентификации;
- принцип регламентности обучения;
- принцип педагогической целесообразности применения средств новых информационных технологий.

По каждой дисциплине разработан пакет материалов состоящий из программы дисциплины, краткого конспекта лекций, методических указаний по написанию курсовой работы, методических указаний по выполнению заданий для самостоятельной работы, методических указаний по контрольному тестированию, вопросов на зачет и экзамен и других разработок на усмотрение преподавателя.

Все материалы находятся в доступе для студентов в межсессионный период, что позволяет самостоятельно и в удобное время изучать соответствующую дисциплину, получить определенный багаж знаний и использовать его вовремя занятий на сессии.

К плюсам дистанционного образования можно отнести:

- обучение в индивидуальном темпе – скорость изучения устанавливается самим учащимся в зависимости от его личных обстоятельств и потребностей;
- свобода и гибкость – студент может самостоятельно планировать время, место и продолжительность занятий;
- доступность – независимость от географического и временного положения студента позволяет не ограничивать себя в образовательных потребностях;
- технологичность – использование в образовательном процессе новейших достижений информационных и телекоммуникационных технологий;
- творчество – комфортные условия для творческого самовыражения обучаемого.

Но существует и очевидные минусы:

- необходимость наличия целого ряда индивидуально-психологических условий. Для дистанционного обучения необходима жесткая самодисциплина, а его результат напрямую зависит от самостоятельности и сознательности учащегося;
- необходимость постоянного доступа к источникам информации. Нужна хорошая технологическая оснащенность, но не все желающие учиться имеют компьютер и выход в Интернет.

Безусловно, на сегодняшний день форма дистанционного обучения, применяемая в вузе, имеет отличия от общепринятых за рубежом, однако она уже зарекомендовала себя положительными отзывами студентов, поскольку оказывает реальную помощь при изучении конкретных дисциплин в межсессионный период.

УДК378:811.161.1

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ У СТУДЕНТОВ СИСТЕМЫ НАУЧНЫХ ПОНЯТИЙ

Е.А. Козлова, Е.Н. Воронова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Научные понятия составляют центральное ядро системы научных знаний, от качества их усвоения зависит качество усвоения научных знаний, уровень развития интеллектуальных способностей обучающихся [3]. В связи с этим исследователями отмечается необходимость поиска путей совершенствования процесса формирования научных понятий у студентов, что выступает одной из актуальных проблем педагогической науки.

В работах Л.С. Выготского, П.Я. Гальперина, А.Н. Леонтьева, Н.А. Менчинской, Н.Ф. Талызиной, А.В. Усовой, Д.Б. Эльконина и других выдающихся ученых-педагогов широко рассматривается проблема формирования понятий у детей, младших школьников и подростков. Наш научный интерес связан с изучением проблемы формирования системы научных понятий у студентов.

Понятия являются структурными единицами познания. Другими словами, с помощью понятий познаются общие, существенные признаки предметов [1]. По мнению ученого Л.Т. Турбовича, изучающего информационно-семантическую модель обучения, процесс формирования понятий выступает как процесс образования идеальной модели, в результате которого итог мысли фиксируется в понятиях, становящихся элементами памяти [2]. Важно формировать у студентов умение мыслить, выделять главное и существенное, мыслить творчески. Механическое запоминание, неглубокое усвоение студентами ряда важнейших понятий и заученность формулировок приводят в дальнейшем к искажению или нарушению смыслового восприятия учебной информации.

При формировании у студентов системы научных понятий следует учитывать целый ряд факторов. По мнению профессора А.В. Усовой, в развитии понятий у обучающихся необходимо соблюдать преемственность. Это означает, что в процессе формирования и развития понятий в них должно оставаться основное ядро, которое при изучении соответствующих учебных дисциплин должно обогащаться и развиваться, включая в это ядро новые научные понятия, связанные с уже изученными [3]. Так образуется взаимосвязанная понятийная система. В частности, в работах ученых И.Р. Абдулмяновой, Н.Р. Валитовой, Л.Ю. Монаховой, А.А. Никитиной, О.Н. Шиловой и др. рассматривается процесс формирования у студентов системы научных понятий как определенной системы смысловых кластеров. Разработка методики обобщения фундаментальных понятий на заключительных этапах изучения учебной дисциплины, включая синтез знаний об объектах, понятия о которых формируются при изучении циклов смежных дисциплин, будет особенно актуальна в техническом УВО.

Основной целью нашего исследования является разработка эффективной методики формирования научных понятий у студентов. Текущий этап нашего исследования включает изучение проблемы формирования научных понятий у студентов учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» и сбор эмпирического материала. В процессе исследования мы ставили следующие задачи:

– изучение донаучных представлений студентов;

– изучение направленности студентов на механическое запоминание понятий и осмысленность при усвоении понятий.

При изучении донаучных представлений студентов нами ставилась задача определить степень влияния житейских представлений на формирование научных понятий. Студентам второго курса технологического факультета, изучающим учебную дисциплину «Основы психологии и педагогики», входящую в цикл социально-гуманитарных дисциплин,

предлагалось сформулировать и написать, как они понимают следующие понятия, затрагивающие психические процессы, психические состояния и психические свойства личности: ощущения, восприятие, воображение, мышление, эмоции, чувства, характер, темперамент. В исследовании приняли участие 65 студентов. Полученные материалы обрабатывались нами методом контент-анализа. Было определено, что при формулировке данных понятий студенты часто смешивают понятия или замещают одно понятие другим. Так, затруднения вызвали сущностные различия между понятиями «ощущение» и «восприятие», «эмоции» и «чувства», «темперамент» и «характер». Как показала практика, в дальнейшем это может стать одной из причин затруднения при формированиу студентов научных понятий в процессе изучения учебной дисциплины «Основы психологии и педагогики».

Для изучения направленности студентов на механическое запоминание понятий и осмысленность при усвоении понятий нами использовался контрольный опрос, который проводился в мае 2016 года. В нем приняли участие студенты группы БУ-131 третьего курса (23 студента) экономического факультета учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия». Студентам было предложено письменно объяснить значение фундаментальных научных понятий двух учебных дисциплин, изученных ими в текущем шестом семестре: «Международные стандарты финансовой отчетности» и «Бухгалтерский управленческий учет в промышленности», входящих в цикл специальных дисциплин. Формой текущей аттестации студентов по данным учебным дисциплинам является экзамен. По каждой учебной дисциплине преподавателем для контрольного опроса студентов было предложено по десять понятий. Оценка полученных результатов производилась преподавателем по десятибалльной шкале. В результате анализа неудовлетворительные отметки (1-3 балла) по учебным дисциплинам «Международные стандарты финансовой отчетности» и «Бухгалтерский управленческий учет в промышленности» получили 30,5 % и 26,1 % студентов соответственно (таблица 1). Отметим, что полученные в результате контрольного опроса данные дают основание рассматривать только процесс усвоения студентами понятий учебной дисциплины и не отражают общий уровень знаний студентов по данным учебным дисциплинам.

Таблица 1 – Результат контрольного опроса студентов

Учебная дисциплина	Оценки, балл	Количество студентов, %	
		контрольный опрос	экзамен
Международные стандарты финансовой отчетности	1-3	30,5	–
	4-6	47,8	39,1
	7-8	13	52,2
	9-10	8,7	8,7
Бухгалтерский управленческий учет в промышленности	1-3	26,1	–
	4-6	52,2	36,4
	7-8	21,7	27,3
	9-10	–	36,3

Таким образом, проведенный эксперимент показал недостаточный уровень сформированности системы научных понятий у студентов, что свидетельствует о необходимости разработки эффективной методики формирования понятий и подтверждает актуальность нашего исследования.

Таким образом, формирование научных понятий и, в целом, научного мировоззрения студентов является на современном этапе необходимым условием повышения качества образовательного процесса в учреждениях высшего образования.

Список литературы

1 Новейший философский словарь / сост. А.А. Грицанов. – Минск: Изд-во В.М. Скакун, 1998. – 896 с.

2 Турбович, Л.Т. Информационно-семантическая модель обучения / Л.Т. Турбович. – Л. Изд-во ЛГУ, 1970. – 177 с.

3 Усова, А.В. Некоторые методические аспекты проблемы формирования научных понятий у учащихся школ и студентов вузов / А.В. Усова // Мир науки, культуры, образования. –2011. – №4. – С. 11-14.

УДК 37.014.3:371.12

ТРЕНИНГ КАК МЕТОД РАЗВИТИЯ АНТИЦИПАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ ЧЕРЕЗ МЕНТАЛЬНОЕ ВЫЗДОРОВЛЕНИЕ ПЕДАГОГА

Н.В. Кравченко
Кубанский государственный университет филиал в г. Славянске-на-Кубани,
г. Славянск-на-Кубани, Россия

Продуктивность образовательной организации зависит от многих факторов, одним из которых является компетентность руководителей и педагогов. Компетентность можно рассматривать как единство ценностных ориентаций, знаний, профессионального мастерства, позволяющих успешно решать поставленные задачи. Как раз в постановке целей и определении задач в современном образовании кроется проблема.

«Мы живем в мире, в котором все больше и больше информации, и все меньше и меньше смысла, можно сказать, что в этом мире все больше «образовательных услуг» и все меньше образованных людей» [7, с. 303]. Современное образование подвергается постоянному реформированию, инновационным изменениям, которые ведут к неопределенности. Реформы в России, создавшие неблагоприятные условия для развития производства и образования, характер российской власти, способствующий таким явлениям как коррупция, имитация и фальсификация деятельности (в т. ч. образовательной) [6, с. 28], порождают в педагоге постоянную тревожность, что сопряжено с ментальным здоровьем. В этих условиях требуется новая компетентность педагогов, которая позволит приобрести равновесие в противоречии между усилением вертикали власти, введением единых стандартов, рейтингов, тестов, ЕГЭ, количеством обязательных предметов и вхождением в рыночные отношения, состоянием конкуренции, переориентацией на решение имперических задач обеспечения конкурентоспособности выпускника. Мы считаем, что такая компетенция должна включать ориентацию и продуктивное использование концепций будущего, предвидение и осмысление влияния будущего на настоящее. Это антиципативная компетентность. Ее исследования только начаты. Содержание антиципации в образовании рассмотрено, например, Т. С. Анисимовой: «в образовании не осознана необходимость прогнозирования рисков инновационного развития, отсутствует система в подходах к планированию, не учитываются закономерности социальных систем, нет прогнозных планов реализации целей. Антиципативные представления не имеют чисто теоретического значения, они влияют на направленность, характер, скорость развития, поведение педагогического коллектива и каждого педагога, помогают создавать комфортность, избегать негатива» [1, с. 70].

Разработанный нами тренинг поможет изменить понимание педагогами роли образования в новой реальности и укрепит ментальное здоровье.

Ментальное здоровье учителя понимается нами, как индивидуальное мировоззрение, позволяющее человеку осуществлять педагогическую деятельность и действовать в соответствии с коллективными установками, ценностями, нормами и правилами, которые выполняются индивидуумом на бессознательном и частично на сознательном (считает, что к данному действию пришел самостоятельно) уровне и влияют на его физическое состояние. Ментальное здоровье учителя будет зависеть от ряда факторов, которые оказывают

влияющие воздействие. Здесь можем выделить: среду, стиль управления, профессионализм, стаж и условия работы, пол, демографический признак (городская или сельская местность)[4, с. 103].

Исследуя негативные проявления в ментальности в педагогический среде: агрессивность, эмоциональное выгорание, неудовлетворенность школой, мы определили ментальное нездоровье, как дисгармоничный компонент индивидуального сознания, формирующейся на фоне коллективных установок, которые выполняются индивидуумом бессознательно и влекут за собой ряд психосоматических расстройств [3, с. 230].

Более подробно ментальное здоровье рассмотрено нами ранее в статьях «Диагностика ментального здоровья в образовательной организации» и «Эмоциональное выгорание как детерминанта личностных ценностей и ментального нездоровья учителя» [2, 5].

Цели тренинга:

– коррекция нравственных ценностей и мировоззрения учителя;

– развитие антиципативной компетентности;

– изменение понимания роли образования в новой реальности;

– укрепление ментального здоровья.

Задачи тренинга:

– создание благоприятной эмоциональной среды, способствующей ментальному выздоровлению учителей;

– развитие психологической устойчивости к конфликтным ситуациям;

– снятие напряжения, вызванного работой в школе и коррекция эмоционального выгорания через атмосферу доверия, принятия себя и повышение самооценки;

– внесение изменений в управление образовательной организацией и в Устав школы.

В процессе работы в рамках тренинга у педагогов формируются компетенции, предусмотренные в рамках «Профессионального стандарта педагогов».

Таблица 1 – Компетенции, формируемые у педагогов в процессе освоения тренинга

Тренинг «Развитие антиципативной компетенции через ментальное выздоровление»			
Компетенция	Содержание компетенции		
	знать	*уметь*	*владеть*
обучаться с детьми, признавать их достоинство, понимая и принимая их	систему ценностей личности	уважительно вести себя по отношению к детям	навыками самоконтроля
защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации	систему регуляции поведения и деятельности обучающихся	применять навыки ведения конфликта, уважать права и свободы личности	навыками поведения в конфликтной ситуации
создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации	закономерности развития социальных систем	создавать среду для развития личности	чувством эмпатии

Работа в рамках тренинга базируется на системе знаний, умений, универсальных компетенций, полученных учителями при изучении возрастной психологии, общей психологии и педагогики, конфликтологии. Компетенции, формируемые в результате работы в тренинге позволяют учителям снизить уровень профессионального выгорания, повысить навыки самоконтроля, развить антиципативную компетентность, сто приведет к ментальному выздоровлению.

Тренинг «Развитие антиципативной компетенции через ментальное выздоровление» рассчитан на 34 академических часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю в виде групповых занятий.

Для проведения занятий нужны: карандаши, фломастеры, краски, кисти разных размеров, палитра, баночки с водой, губка, бумага различных цветов, оттенков, формата, плотности и текстуры, картон, фольга, клей, скотч, ножницы, нитки, веревки, песок, куклы. Для коллажей понадобятся старые журналы, репродукции, фотографии, диски с музыкой. Для театрализованных представлений (Перфоманса) могут понадобиться грим, свечи, костюмы, различные ткани. Для релаксации – коврики, магнитофон или колонка для воспроизведения музыки.

Контроль работы тренинга проводится после окончания занятий путем прохождения учителями методик, измеряющих компоненты ментального нездоровья (неудовлетворенность школой, эмоциональное выгорание, агрессивность) и антиципативной компетентности и обработки данных с помощью латентных переменных.

Список литературы

1 Анисимова Т. С. Антиципативная педагогика в системе отраслей науки // Факторы и условия искоренения коррупции и других негативных явлений в образовании: психолого-педагогический аспект (на примере Краснодарского края) : Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. (с междунар. участием) / под ред. Т. С. Анисимовой, Т. В. Суняйкиной. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2016.

2 Анисимова Т. С., Кравченко Н. В. Диагностика ментального здоровья в образовательной организации // Право и практика. – 2016. – № 2. – С. 232 – 241.

3 Кравченко Н. В. Ментальное здоровье учителя как условие коррекции агрессивности // Психолого-педагогические исследования в условиях инновационной деятельности образовательной организации : Материалы IX Всеросс. науч.-практ. конф. (с междунар. участием) / под ред. Т. С. Анисимовой, Т. В. Суняйкиной. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2016, С. 229 –236.

4 Кравченко Н. В. Репетиторство как форма проявления ментального болезни учителей // Факторы и условия искоренения коррупции и других негативных явлений в образовании: психолого-педагогический аспект (на примере Краснодарского края) : Материалы Всеросс. науч.-практ. конф. (с междунар. участием) / под ред. Т. С. Анисимовой, Т. В. Суняйкиной. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2016, С. 103 – 104.

5 Кравченко Н. В., Анисимова Т. С. Эмоциональное выгорание как детерминанта личностных ценностей и ментального нездоровья учителя [Электронный ресурс] : // Концепт. – 2016. – Спецвыпуск № S3. – ART 76038. URL: http://e-koncept.ru/2016/76038.htm. - ISSN 2304-120X. – С. 51 – 55.

6 Розин В. М. Образование в условиях неопределенности. М .URSS. 2014.

7 Телегина Е. В. Образование на перекрестках культур: реформа на Западе и ее интерпретации – Изд. Тюм ГУ, 2005.

УДК 378.147

ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБЛЕМНО-ДИСКУССИОННОГО МЕТОДА И КОНКУРСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЛОСОФИИ

А.Д. Кузьмин
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Философия как учебная дисциплина занимает особое место в системе социально-гуманитарного образования, являясь его концептуальной основой. Во взаимосвязи с другими социально-гуманитарными дисциплинами она вносит весомый вклад в развитие мировоззрения будущего специалиста, способствует становлению его активной гражданской позиции, помогает ему адекватно оценивать особенности и процессы развития современного общества. Философское знание предлагает человеку интегральное видение мира, ее освоение помогает овладеть навыками аналитического и критического мышления, преодолеть фрагментарность обыденного сознания [1].

На сегодняшний день в практике преподавания философии нередко бывает ситуация, когда изучение студентами философских проблем осуществляется не творчески, а представляет собой простой процесс запоминания определенного количества информации по изучаемой теме. Это приводит к формированию у студентов формального отношения к изучаемому материалу, к заучиванию сложных терминов, а также к восприятию философии как бесполезной и неважной науки.

Необходимость преодоления подобных недостатков в преподавании философии очевидна. Это возможно только путем творческого поиска форм и приемов преподавания, ориентированных на развитие познавательного интереса у студентов к предмету и проблемам философии.

К сожалению, большинство студентов привыкли к повествовательной форме работы на семинарах по принципу «вопрос-ответ». В результате, нередко такие занятия напоминают собой формальное чтение параграфов учебника без должного понимания того, что там написано.

Исходя из вышесказанного, автор данной статьи стремится организовать семинарские занятия по философии таким образом, чтобы они способствовали возникновению у студентов заинтересованности к рассматриваемой теме, и желания обсуждать вопросы не только опираясь на готовый курс лекций, но и посредством анализа тщательно отобранных философских произведений или их фрагментов.

Одним из способов преодоления нетворческой атмосферы на семинарах по философии служит такое задание, в котором моделируется в форме проблемы какая-либо реальная ситуация, требующая разрешения философскими средствами. Например, на семинаре, посвященному рассмотрению онтологической проблемы в философии темой для дискуссии может быть такая: «Что важнее в жизни человека, духовные ценности или материальные?» Желательно чтобы перед занятием студенты ознакомились с работами некоторых мыслителей, касавшихся данной проблемы, к примеру, Э. Фромма [2]. В ходе самого занятия студенты, разделившись на две микрогруппы, доказывают верность того или иного взгляда на проблему, приводя примеры из реальной жизни. Цель подобного занятия заключается в определении жизненных приоритетов для современного человека. Подводя итоги, необходимо придерживаться принципа «золотой середины» и студенты, анализируя учебный материал, должны осознать важную роль как материального, так и духовного в жизни человека. Проведение такого семинара делает возможным сочетание самостоятельно-индивидуальной работы дома и проблемно-дискуссионного метода на занятии, что позволяет студентам лучше усваивать сложный учебный материал.

Семинарское занятие по философии можно организовать в форме викторины или каких-либо конкурсов. Элемент соревновательности, который всегда присутствует при

проведении конкурсов, обеспечивает формирование у студентов познавательного интереса к философии и активизирует творческое мышление. Кроме того, при такой форме семинара приобретаются социально-личностные компетенции. Ситуация, когда от студента требуют дословного пересказа тех или иных положений, в данном случае исключается. Например, модуль контроля, который обеспечивает диагностику освоения знаний и умений по учебной дисциплине можно организовать в конкурсной форме между двумя командами. Конкурс проводится в несколько этапов:

1) работа по карточкам с вопросами на знание фактического материала или по карточкам с тезисами типа: «смысл жизни – любовь», «человек – есть мера всех вещей», «знание – сила» и т.п., доказательства которых студенты должны сформулировать в течение нескольких минут.

2) преподаватель зачитывает характеристики мыслителей или какие-то биографические данные из их жизни. Задача студентов – назвать имя философа, его труды и принадлежность к философской школе.

3) решение кроссвордов с определением ключевого слова – это может быть какой-нибудь философский термин или название философского течения, поэтому цель студентов не только быстро решить кроссворд, но и дать определение ключевому слову. Кроссворды заранее подготовлены студентами самостоятельно.

4) каждой команде дается набор слов, из которых в течение нескольких минут необходимо составить афоризм и определить, кому он принадлежит.

5) каждой команде дается задание: написать как можно больше слов-ассоциаций к понятиям, например «религия», «философия» за определенный промежуток времени. К понятию «философия» слова-ассоциации могут быть такими: мировоззрение, наука, разум, идея, материя, мыслитель и т.д.

6) блиц-тур. Преподаватель задает 20-30 коротких вопросов на знание терминов, имен, понятий и т.д. Вначале отвечает первая команда, потом вторая. Задача студентов: как можно быстрее дать правильный ответ.

В конце занятия подводятся итоги как коллективной работы, так и индивидуальной.

Возможны и другие формы преподавания данного предмета в учебном заведении, когда учитываются интересы и познавательные стремления студентов. Увлекательно проходят семинары, где обеспечивается диалоговая форма преподавания, когда студент имеет возможность высказать и доказать правоту собственной точки зрения на определенную проблему. Чтобы сформировать у студента познавательный интерес, желание дискутировать по какой-либо философской теме, необходимо научить студента видеть философскую сторону проблем, возникающих часто в различных жизненных ситуациях, и самостоятельно анализировать, размышлять над их сутью. Важное значение имеет и развитие умения рассуждать, подводить итоги, высказывать свое видение проблемы и доказывать свою точку зрения. Кроме того, использование творческого потенциала самих студентов сделают семинары по философии более интересными. Это самостоятельное составление студентами кроссвордов по определенной теме, разработка по своему усмотрению целого занятия и проведения семинара в качестве преподавателя. Подобные творческие работы могут выполняться как индивидуально, так и небольшими группами студентов.

Таким образом, широкое применение в организации семинарских занятий по философии различных творческих заданий, проблемных задач, подготовка и проведение диспутов позволяет повысить интерес студентов к философским проблемам, сделать учебный процесс более эффективным и познавательным.

Список литературы

1. Философия: типовая учебная программа по обязательному модулю для учреждений высшего образования : утв. Министерством образования РБ : 30.06 2014 г. : рег. № ТД-СГ.020/тип. / Министерство образования Республики Беларусь, Учебно-методическое

объединение по гуманитарному образованию ; сост. П. А. Водопьянов [и др.]. – Минск : РИВШ, 2014. – 38 с.

2. Фромм, Э. Иметь или быть? / Э. Фромм ; пер. с нем. Э. М. Телятниковой. – М.: Астрель, 2010. – 314, [6] с.

УДК 378.14

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ В КОНТРОЛЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «СЕНСОРНЫЙ АНАЛИЗ И КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ»

М.Л. Микулинич, А.Ю. Болотько
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Модульно-рейтинговая система получила широкое распространение в современной высшей школе как эффективное средство систематизации учебной деятельности студентов, которое имеет ряд преимуществ, основными из которых можно считать: мотивация студента к ритмичной, систематической работе в течение семестра; возможность коррекции учебных результатов обучающегося в ходе изучения дисциплины; детальная разработка, структуризация, объективность и прозрачность средств оценивания результатов обучения; наглядность и доступность результатов обучения для всех заинтересованных лиц [1].

Рейтинговая система по курсу «Сенсорный анализ и контроль качества продукции общественного питания» разработана [2] для студентов очной формы обучения и используется более 5-ти лет. Однако применить данную систему оценки знаний в полном ее объеме к студентам заочной формы обучения довольно сложно из-за проблемы организационного характера, поэтому рейтинговая система для контроля знаний студентов заочной формы обучения была усовершенствована.

Дисциплина разбита на два блока: блок 1 – «Сенсорный анализ» и блок 2 – «Контроль качества продукции общественного питания». Оценка выставляется с учетом накопления баллов по теоретическому, лабораторному курсу, посещаемости и выполнения самостоятельных заданий. Первый блок «Сенсорный анализ» (теоретический курс) был переведен в промежуточный контроль. Форма промежуточного контроля – аудиторная контрольная работа в виде письменного опроса. Опрос включает вопросы по блоку «Сенсорный анализ» без выбора вариантов ответа.

При составлении вопросов используются задания открытой формы. Преимущество открытых вопросов в возможности самостоятельно сформулировать ответ, выявить неповторимость индивидуального сознания, языка, стиля студента. Формулируя ответ на открытый вопрос, студент руководствуется собственными представлениями и знаниями. Следовательно, такой ответ более индивидуализирован и даст подробную и разнообразную информацию о структуре его представлений и знаний. Открытый вопрос является незаменимым инструментом в познавательной задаче, направленной на получение данных о структуре представлений опрашиваемых по изучаемой проблеме, об особенностях словарного запаса их языка, о круге ассоциаций в связи с предметом опроса, о вербальных навыках, связанных со способностью формулировать свое мнение и аргументировать его.

Вопросы по блоку периодически дополняются и обновляются для повышения качества усвоения материала.

Время, отведенное на написание ответов, составляет не более 20 минут. За каждый правильный ответ студенту присваивается один балл. Количество баллов соответствует оценке по промежуточному контролю. При подготовке к промежуточному контролю студент использует электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Сенсорный анализ

и контроль качества продукции общественного питания», который рекомендуется лектором на установочной сессии.

Промежуточный контроль, по согласованию со студентами, проводится в период сессии согласно утвержденному графику. Студент, получивший не менее шести баллов по промежуточному контролю, допускается к сдаче экзамена по дисциплине «Сенсорный анализ и контроль качества продукции общественного питания» в период экзаменационной сессии по блоку «Контроль качества продукции общественного питания». Экзамен проходит в виде письменного теста, содержащего вопросы открытой и закрытой формы. Количество баллов соответствует оценке по блоку «Контроль качества продукции общественного питания».

Итоговая оценка по экзамену рассчитывается следующим образом:

$ИБ = (К_1 \times Б_{об1}) + (К_2 \times Б_{об2})$

где ИБ – оценка по дисциплине;

$К_1$ – коэффициент весомости по блоку 1 (принимаем равным 0,4);

$К_2$ – коэффициент весомости по блоку 2 (принимаем равным 0,6);

$Б_{об1}$ – оценка по блоку 1;

$Б_{об2}$ – оценка по блоку 2.

Результаты применения данной системы позволяют снизить степень субъективизма преподавателя при выставлении итоговой оценки, ритмично организовать работу в период экзаменационной сессии, повысить качественную успеваемость студентов (более 80 %), что, в целом, способствует эффективному усвоению и мотивации студента.

Список литературы

1 Беленький, П.П. Пути решения проблемы оценки качества обучения в вузе на базе ФГОС ВПО / П.П.Беленький, В.Н.Ефименко, М.И.Сущенко // Внедрение европейских стандартов и рекомендаций в системы гарантии качества образования: сборник материалов VIII Международного Форума Гильдии экспертов / под общей редакцией д.п.н. Г.Н.Мотовой. – М.: Гильдия экспертов в сфере профессионального образования, 2013. – С.422-425.

2 Микулинич, М.Л. Рейтинговая система оценки знаний студентов по курсу «Сенсорный анализ и контроль качества продукции общественного питания» / М.Л. Микулинич, С.Л. Масанский // Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы конференции, 22-23 ноября 2012 г., Могилев / Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»; редкол.: А.С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: УО «МГУП», 2012. – С.110-113.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ EXEL ДЛЯ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Ю.С. Назарова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время, в период реформирования высшего образования, возникла необходимость поиска новых педагогических подходов к изучению той или иной дисциплины, перехода к инновационным моделям обучения, способствующим активному формированию функциональной готовности к профессиональной деятельности и дальнейшему ее развитию [1, с.122].

Одним из важных элементов образовательного процесса является эффективная система контроля знаний студентов, то есть выявление, измерение и оценка знаний, умений и навыков студентов. Традиционная система контроля не позволяет дифференцированно оценить знания студентов и, соответственно, не в достаточной степени стимулирует студентов для глубокого изучения учебных дисциплин. Студенты могут иметь одинаковые экзаменационные оценки, но существенно отличаться друг от друга, как по объему знаний, так и по умению их практического применения. Поэтому на сегодняшний день актуальным является использование рейтинговой системы контроля в процессе обучения, так как именно такой подход позволяет более точно и объективно оценить знания студентов.

Рейтинговая система обучения является основной частью комплекса непрерывного многоуровневого образования и предназначена для организации учебного процесса на основе технологий обучения, активизирующих самостоятельное творческое мышление студентов в течение семестра [2, с.5].

Основную роль в данной системе играет принцип состязательности в процессе обучения, который базируется на основном показателе − индивидуальном обобщенном балле. В основу рейтинговой системы положена порядковая или ранговая шкала, где отношения типа «больше», «меньше» − позволяют определить место студента в общей совокупности, т.е. рейтинг студента.

Рейтинг инвариантен к учебным дисциплинам, он вычисляется регулярно после очередной процедуры контроля знаний и умений. По рейтинговой шкале семестровая оценка по учебной дисциплине включает в себя результаты всех промежуточных этапов контроля в течение семестра. В итоге студент за время обучения набирает определенную сумму баллов, которая и будет характеризовать его уровень подготовки в сравнении с другими студентами и с заданным максимумом. Так как суть рейтинга состоит не в том, сто или тысячу баллов должен набрать студент по предмету, а какой процент от максимально возможной суммы баллов он набрал.

В процессе построения рейтинговой шкалы было выделено четыре этапа:

− создание списка видов и форм контроля на всех стадиях и этапах учебной деятельности студента;

− выставление баллов (очков) за каждый выполненный вид работы, включая качество и своевременность («критическое время») исполнения;

− ранжирование полученного списка в соответствии с представлениями педагога о ценности того или иного вида учебной деятельности;

− определение весовых коэффициенты всех элементов списка.

Проанализировав учебную программу учебной дисциплины, были определены контрольные точки и границы зачетного количества баллов для оценки студентов. Долю экзамена в суммарной рейтинговой оценке определили в 40%. Оставшиеся 60% распределились между семестровыми средними баллами, тестовым контролем знаний и итоговым контролем освоения практических навыков. Такое распределение влияния оценок на итоговый рейтинг студента позволяет учесть его работу на каждом занятии [2, с. 10; 3, с.178].

Рейтинговый контроль знаний может быть выполнен на электронном носителе и может дублироваться соответствующей информацией на бумажном носителе. Расчет рейтинга каждого студента производили в программе Microsoft Excel. Для расчета рейтинга каждой академической группы создавали отдельный файл, имя которого соответствует номеру академической группы, например, «Группа1.XLS». Данные вводились в соответствующие ячейки файла ответственным сотрудником кафедры, расчет происходил автоматически по соответствующим формулам.

Электронный документ формата MS Excel состоит из: «рейтинга» и «результата». В «рейтинг» производится введение информации, необходимой для расчета промежуточных и конечных показателей рейтинга студента в следующие ячейки: «ФИО студента», «лекции», «практические занятия», «лабораторные занятия», «реферат», «контрольная работа»,

«итоговый рейтинг», «практические навыки», «экзамен». В ячейки «лекции» и «практические занятия», «лабораторные занятия» вносят число часов лекций и занятий в пределах одного семестра. В соответствующие ячейки вводятся баллы студента, полученные на текущих занятиях по данному виду деятельности. В ячейку «итого» вносят число баллов, полученных студентом по итогу в конце семестра. В ячейки «контрольная работа» вводятся соответствующие оценки по результатам контрольных работ. В ячейку «рейтинг» вводятся весовые коэффициенты, рассчитанные по результату «итога» по каждому виду работ. Для удобства ориентирования в документе, ячейки, в которые необходимо вводить информацию, помечены белым цветом, ячейки, отражающие результаты расчетов системы имеют цветной фон.

Студент может узнать свой рейтинг у преподавателя. По запросу студента он сможет получить данные о своем рейтинге, например, в компьютерном классе.

В перспективе возможно изменение электронной версии расчета рейтинга для приведения данной системы в соответствие с растущими требованиями информационной среды. Преподаватель может вводить систему «штрафов» в виде уменьшения набранных баллов за пропуск лекций, практических занятий (минус 1 балл за пропуск), нарушение сроков выполнения учебной работы (минус 1 балл в сутки), за систематический отказ отвечать на практических занятиях (минус 1 балл), опоздание на занятие (минус 1 балл) и т.д.

Так же может быть предусмотрена и система «премий». Премиальные начисляются за полноту и безукоризненность выполнения отдельных видов заданий, активную работу на семинарских занятиях (+ 25% к оценке), наличие публикаций по тематики профильной кафедры (+ 20 баллов за публикацию). Премиальные баллы учитываются только при определении итоговой рейтинговой оценке.

Максимальное число баллов для коррекции рейтинга не должно превышать 20% максимального значения промежуточного рейтинга по данному разделу. Возможность повышения промежуточного рейтинга предоставляется студенту по его желанию не более одного раза после сдачи итогового занятия.

Таким образом, применение рейтинговой оценки знаний учащихся способствует повышению мотивации и активизации самостоятельной деятельности студентов к изучению учебной дисциплины в течение семестра. В настоящее время это является весьма важным моментом, так как существующая система оценки знаний не всегда является гибкой и не способствует улучшению качества обучения, поскольку она нивелирует оценку и не позволяет дифференцировать уровни знаний студентов в широком диапазоне. Кроме того, она не учитывает ряд других важных факторов обучения, стимулирующих студентов к качественной работе. При формировании в вузе системы управления качеством образования рейтинговая система оценки становится необходимой ее составляющей.

Список литературы

1. Артемов, А. Модульно-рейтинговая система / А. Артемов, Н. Павлов, Т. Сидорова // Высшее образование в России. − 1999. − № 4. С. 121−125.

2. Шеретов, С.Г. Рейтинговая система оценки: методические рекомендации для преподавателей / С.Г. Шеретов. − Алматы, 2006. − 15 с

3. Кузьмина, Т.Н. Технология модульно-блочного обучения студентов по педиатрии // Инновационные технологии в высшем медицинском образовании. Проблемы. Анализ. Суждения: мат. науч.-метод. конф. / под ред. В.Б. Шуматова. Владивосток: Медицина Д.В., 2009. Выпуск 14. С. 172−190.

УДК 664.6:004.588

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ-ТЕХНОЛОГОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ОБЩАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ОТРАСЛИ»

Е.С. Новожилова, Т.Д. Самуйленко
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Учебная дисциплина «Общая технология отрасли» изучается студентами, обучающимися по специальности 1-49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья, в течение двух семестров и направлена на общепрофессиональную и специальную подготовку инженера-технолога пищевой промышленности. Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 11 зачетных единиц (11 з.е.).

Цели и задачи учебной дисциплины состоят в формировании научного мировоззрения в области пищевых технологий и выработке практических навыков в определении состава, свойств, качества и безопасности пищевых продуктов.

В ходе изучения дисциплины студенты изучают современное состояние и направления развития пищевых технологий в Республике Беларусь и за рубежом; основные составные компоненты пищевых продуктов, их влияние на организм человека и роль в рационе питания человека; пищевую ценность продуктов питания и способы ее повышения; научные основы химических, физических, физико-химических, биохимических, микробиологических, теплофизических воздействий на пищевые системы в процессе их хранения и переработки; основные характеристики, показатели качества и технологические свойства пищевых продуктов и технологические режимы их получения.

Учебная дисциплина «Общая технология отрасли» является базовой для изучения дисциплин специализаций 1−49 01 01 02 Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского производства и пищеконцентратов и 1−49 01 01 03 Технология консервирования.

В структуру дисциплины входят 4 раздела: 1) «Пищевая химия»; 2) «Пищевые добавки, применяемые в производстве продуктов питания»; 3) «Теоретические основы технологий отрасли»; 4) «Технологии пищевых производств».

Основной формой организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Общая технология отрасли» является использование модульно-рейтинговой системы.

Суммарная рейтинговая оценка студента по дисциплине формируется на основе текущего рейтинга студента по дисциплине в семестре и рейтинговой оценки итогового контроля. Оценка знаний по десятибалльной системе выставляется отдельно по каждому этапу дисциплины (лекционному, практическому и лабораторному курсу) и затем выводится среднеарифметическая оценка по дисциплине в целом. Среднеарифметическая оценка знаний может быть выставлена только в случае, если по каждому этапу дисциплины студент набрал не менее 4 («четыре») балла по десятибалльной системе.

В процессе изучения первых трех разделов («Пищевая химия», «Пищевые добавки, применяемые в производстве продуктов питания» и «Теоретические основы технологий отрасли») студент выполняет по 3 базовых модуля по каждому разделу.

Таблица 1 – Рейтинговая система оценки знаний по разделам «Пищевая химия», «Пищевые добавки, применяемые в производстве продуктов питания» и «Теоретические основы технологий отрасли»

№ п/п	Вид деятельности	Количество баллов	Максимальное количество баллов
1	*2*	*3*	*4*
1 Лекционный курс			
1.1	посещение лекций	0–1	32 (количество лекций в учебном плане)
1.2	участие в обсуждении отдельных вопросов во время лекции	0–8	8 (количество баллов добавляется к суммарному рейтингу в виде бонуса)
	Максимальное количество баллов		40
2 Практические занятия			
2.1	посещение занятий	0–1	16 (количество практических занятий в учебном плане)
2.2	выполнение тестовых заданий по заданной теме	0–10	80 (8 тестовых заданий)
2.3	выполнение письменных заданий по заданной теме, в том числе и аналитического характера	0–10	50 (5 заданий)
2.4	подготовка, представление и защита темы курса в виде реферата и/или презентации	1–10	10 (1 тема)
2.5	выполнение практического курса в установленные сроки	–	4 (количество баллов добавляется к суммарному рейтингу в виде бонуса)
	Максимальное количество баллов		160
3 Лабораторный курс			
3.1	посещение занятий	0-1	8 (количество лабораторных работ в учебном плане)
3.2	оценка по подготовке к работе	0-1	8
3.3	выполнение лабораторной работы	0–2	16
3.4	Оформление лабораторного журнала согласно требованиям СТП СМК 4.2.3-01-2011	0–2	16
3.5	Защита лабораторной работы	0–5	40
3.6	Выполнение лабораторного курса в установленные сроки	–	12 (количество баллов добавляется к суммарному рейтингу в виде бонуса)
	Максимальное количество баллов		100
	Итого		300

За невыполнение в установленные сроки всех видов деятельности по пунктам 1.1, 2.1–2.4 и 3.1–3.5 по неуважительной причине осуществляется введение штрафных санкций в виде уменьшения суммарного количества баллов на максимальный балл, предусмотренного графой 4 таблицы 1.

Таблица 2 – Шкала оценки знаний по разделам «Пищевая химия», «Пищевые добавки, применяемые в производстве продуктов питания» и «Теоретические основы технологий отрасли»

Оценка по десятибалльной системе, баллы	Рейтинговая оценка, баллы включительно		
	Лекционный курс	Лабораторный курс	Практические занятия
1	*2*	*3*	*4*
1 (один)	4	10	16
1	*2*	*3*	*4*
2 (два)	8	20	32
3 (три)	12	30	48
4 (четыре)	16	40	64
5 (пять)	20	50	80
6 (шесть)	24	60	96
7 (семь)	28	70	112
8 (восемь)	32	80	128
9 (девять)	36	90	144
10 (десять)	40	100	160

В процессе изучения раздела «Технологии пищевых производств» студент выполняет 5 базовых модулей. Контроль за изучением каждого модуля проводится в форме компьютерного или письменного тестирования.

Таблица 3 – Модульно-рейтинговая система оценки знаний по разделу «Технологии пищевых производств»

Виды деятельности	Количество баллов	Максимальное количество баллов
Посещение лекционных занятий	0,25	4
Посещение лабораторных занятий	0,5	4
Опрос и обсуждение вопросов на лекции	0,25	4
Подготовка к лабораторным занятиям	0,5	4
Выполнение лабораторной работы	0,5	4
Защита лабораторной работы	1	8
Результаты контрольных тестов	5	25
Написание творческой работы (реферат или презентация)	5	17
Ответ на экзамене		30
Итого	-	100

Шкала положительных оценок по модульно-рейтинговой системе оценки знаний по разделу «Технологии пищевых производств»:

10 (десять) – от 100,0 до 95,00 балла включительно;
9 (девять) – от 94,75 до 85,00 балла включительно;
8 (восемь) – от 84,75 до 75,00 балла включительно;
7 (семь) – от 74,75 до 65,00 балла включительно;
6 (шесть) – от 64,75 до 55,00 балла включительно;
5 (пять) – от 54,75 до 45,00 балла включительно;
4 (четыре) – от 35,00 до 44,75 баллов включительно.

Наиболее подготовленные студенты могут на добровольной основе осваивать дополнительную программу, формируемую ими самостоятельно из предлагаемого преподавателем вариативного модуля, составляющего углубленную или творческую

подготовку. Вариативный модуль может включать выполнение творческих заданий повышенного уровня сложности, реферирование, освоение дополнительных тем, обзор литературы по определенному кругу вопросов, подготовку и участие в конференциях, олимпиаде. По результатам освоения вариативного модуля студент может повысить рейтинг.

Список литературы

1 Общая технология отрасли: учебная программа / Е.С. Новожилова, Т.Д. Самуйленко, Л.В. Кузнецова, Н.В. Саманкова. – Могилев: МГУП, 2016. – 45 с.

УДК 378.147

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН НА ОСНОВЕ УПРАВЛЯЕМОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

В.В. Носикова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На секции «Холодильная техника» кафедры теплохладотехники управляемая самостоятельная работа студентов (УСРС) осуществляется по двум дисциплинам:

1 «Основы низкотемпературных технологий» для студентов 4 курса специальности 1-36 20 01 Низкотемпературная техника. Количество часов УСРС составляет 50% от числа лекционных аудиторных часов и 50 % от аудиторных часов практических занятий;

2 «Основы холодоснабжения предприятий отрасли» для студентов 3 курса двух специальностей: 1-49 01 02 Технология хранения и переработки животного сырья и 1- 49 01 01 Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья в количестве 50% от числа аудиторных часов практических занятий.

Для соответствующей организации УСРС кафедрой, согласно [1], разработана в достаточном количестве и доступна студентам в библиотеке университета и на кафедре специальная учебно-методическая литература: конспект лекций и методические указания к практическим занятиям, в том числе их электронная версия.

Дисциплина «Основы низкотемпературных технологий» относится к общепрофессиональной и, наряду со специальными дисциплинами, формирует профессиональную подготовку инженера-механика по специальности 1-36 20 01 Низкотемпературная техника, специализаций 1-36 20 01 01 Холодильные машины и установки и 1-36 20 01 02 Оборудование для кондиционирования воздуха. Изучая «Основы низкотемпературных технологий», студенты приобретают навыки анализа и оценки тенденций развития низкотемпературных технологий, понимание целей и задач холодильной технологии производства пищевых продуктов и других производств, жесткой взаимосвязи качества и количества вырабатываемого холода с качеством, количеством, себестоимостью выпускаемой продукции.

Значительная часть лекционного материала дисциплины имеет познавательный характер и, наряду с профессиональной подготовкой, в значительной степени способствует расширению кругозора, эрудиции специалиста. В связи с чем, изложение этой части лекционного материала традиционным способом воспринималось студентами как общая информация и вызывало значительное затруднение при его конспектировании и усвоении. Ввиду разного уровня подготовленности и эрудиции студентов, одна и та же информация, для понимания одной категории студентов представлялась достаточно простой и игнорировалась, для другой категории – информационно нагруженной, сложной для запоминания. При этом контрольно-оценочные операции студентов зависели от овладения способами контроля и оценки действия преподавателя и других студентов [2]. Вместе с тем,

данный материал имеет большое содержательное значение для получения ключевых знаний дисциплины и формирования профессиональных компетенций, поэтому контроль его усвоения обязателен и осуществлялся на экзамене. Оценка ответа студента на подобные несложные, но объемные вопросы зависела, главным образом, от полноты ответа. При подготовке к экзамену, ввиду ограничений во времени, такие вопросы часто рассматривались студентами поверхностно или игнорировались вовсе (по принципу «что-нибудь расскажу»). Запомнить объемный материал и подробно ответить на вопрос удавалось немногим. В связи с чем, при высоком проценте сдавших экзамен, процент высоких, особенно отличных оценок, был низким.

Освоение данного материала в рамках УСРС позволило решить эту проблему следующим образом. На аудиторные занятия выносятся ключевые разделы, понятия и материал, без которых невозможно дальнейшее понимание дисциплины, с указанием страниц конспекта лекций для освоения материала в рамках управляемой самостоятельной работы (УСР). При самостоятельной работе студентов с учебными материалами и средствами, условия деятельности решительно изменяются. При таком рассмотрении материала, у студента появляется возможность логического анализа источников учебной информации, с более глубоким фиксированием содержания материала. Контрольно-оценочные операции студентов зависят уже от собственной работы под руководством преподавателя, самоконтроля и самооценки самостоятельной образовательной деятельности. Многим студентам важны моральная оценка и общественное признание. При экспресс-опросе по одной или двум темам появляется возможность публично проявить знания, предварительно разобрав небольшой по объему материал в наиболее приемлемой форме и в удобное время.

Контроль усвоения материала преподавателем не является самоцелью, а является мотивирующим фактором образовательной деятельности студента. Полученные при проведении в установленное время экспресс-опроса оценки, учитываются при сдаче экзамена по дисциплине. При наличии в билете вопроса по теме, освоенной самостоятельно, и положительной оценки при проведении экспресс-опроса, студент может, по желанию, без ответа на вопрос, сохранить оценку или улучшить ее, ответив на вопрос. Таким образом, у студентов появляется мотивация для УСР и получения более высокой оценки при экспресс-опросе – дополнительное время для эффективного освоения остального материала и получение более высокой оценки на экзамене, что повысит средний бал результатов сессии и размер стипендии.

Практические занятия по дисциплине «Основы низкотемпературных технологий» предполагают решение 7 задач, закрепляющих лекционный материал. Методические указания к практическим занятиям содержат варианты заданий, подробную методику расчета и необходимый справочный материал к каждому заданию. Вариант выдается преподавателем. Такое методическое оснащение и индивидуальное выполнение заданий и ранее предполагало самостоятельную работу студентов в аудитории. Преподаватель вкратце объяснял ход решения задачи, затем студенты, в соответствии с заданным вариантом, используя методические указания, самостоятельно выполняли задание. После выполнения, показывали решение преподавателю для проверки и получали зачет по теме. Однако такая практика имела ряд недостатков. Студенты механически подставляли значения в расчетные формулы, периодически уточняя у преподавателя, как выбирается та или иная величина, советовались с соседом по парте и принимали не всегда верное аналогичное решение.

Подобные проблемы еще в большей степени ощущались и при проведении практических занятий по дисциплине «Основы холодоснабжения предприятий отрасли». По данной дисциплине студенты решают одну большую задачу, охватывающую и закрепляющую на практике весь объем знаний и формирование всех групп компетенций. Решение задачи разбито на 8 практических занятий, которые проводились по расписанию через неделю. Вследствие различного рабочего темпа, некоторые студенты, используя методические указания, работали и в аудитории, и дома, с опережением учебного графика, а

некоторые, наоборот, с существенным отставанием. Все это вносило дезорганизацию в учебный процесс. Большой перерыв между занятиями на длительное время останавливал процесс решения задачи, что сопровождалось существенной потерей времени в начале каждого последующего занятия. Несмотря на наличие методического материала и самостоятельной работы студентов, усложнялась и работа преподавателей. Проверить за оставшееся после изложения материала время индивидуальные решения всех студентов группы не представлялось возможным. В результате, большинство студентов сдавали рассчитанную задачу в конце семестра. Оценить самостоятельность выполнения задачи некоторыми студентами не всегда получалось. Преподаватель проверял решение задач у студентов четырех, а иногда и восьми групп в незапланированное учебной нагрузкой время. Ввиду того, что один раздел задачи плавно переходил в другой, иногда, допущенная в начале решения задачи ошибка, приводила к неверному конечному результату, а решение требовало многократного исправления, что оставляло студента без зачета по дисциплине, и сопровождалось не допуском к сессии.

В целях недопущения такой ситуации, студенты по обеим дисциплинам и ранее мотивировались на самостоятельную работу вне рамок аудиторных занятий. При досрочной сдаче практических задач у них появлялось свободное время, они получали бонусы, которые учитывались при сдаче зачета.

Введение в практические занятия дисциплин УСРС позволило найти новые формы и методы управления учебной деятельностью студентов. УСР позволяет студенту в удобное время и в привычном для него темпе самостоятельно, ритмично и планомерно выполнять практические задания. Такая работа в свободное от учебного процесса время, позволяет студенту более вдумчиво погрузиться в материал, повысить эффективность выполняемой работы путем логического анализа источников учебной информации, методики расчета и полученных результатов, заработать бонусы для зачета по дисциплине, высвободив время для освоения других дисциплин, повысить успеваемость. Выделение в УСРС половины из отведенных для практических занятий часов способствует усилению консультационно-методической роли преподавателя, позволяет чередовать аудиторные занятия с консультационно-методической поддержкой и эффективным контролем УСРС.

В целом, введение УСРС в учебный процесс преподавания общепрофессиональных дисциплин способствует повышению эффективности работы студентов и преподавателей, замещая монотонную, рутинную работу более мобильной и интересной, улучшая качество преподавания и образования, формируя все группы компетенций на более высоком уровне.

Список литературы

1 П СМК 7.5-18-2013 Положение о самостоятельной работе студентов: учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия». – Могилев, 2013.

2 Карпиевич Е.Ф. Самостоятельная работа студентов в современном университете: формы, содержание, управление: Материалы 5-й международной практической конференции «Университетское образование: от эффективного преподавания к эффективному учению». – Минск: БГУ, 2005.

УДК 744.4:004.92

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

А.Н. Паудин
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В УВО технического профиля одной из наиболее острых проблем сегодня стала проблема обновления содержания графического образования. Совершенствованию графической подготовки студентов способствуют проводимые исследования в области

педагогических и компьютерных технологий, а также их системное и эффективное использование на занятиях. Необходимость внедрения в сферу образования различных современных образовательных технологий, в частности компьютерных технологий, способствует более активному управлению учебно-познавательной деятельностью студентов.

В курсе инженерной графики изучаются различные виды конструкторской документации, правила составления и оформления чертежей деталей и сборочных единиц в соответствии с действующими стандартами ЕСКД. В результате поиска новых форм и методик организации учебного процесса был разработан альбом заданий для выполнения сборочных чертежей.

Альбом содержит изображения аксонометрических проекций сборочных единиц, изображения всех входящих в их состав оригинальных деталей, а также дана информация о стандартных изделиях (рисунок 1).

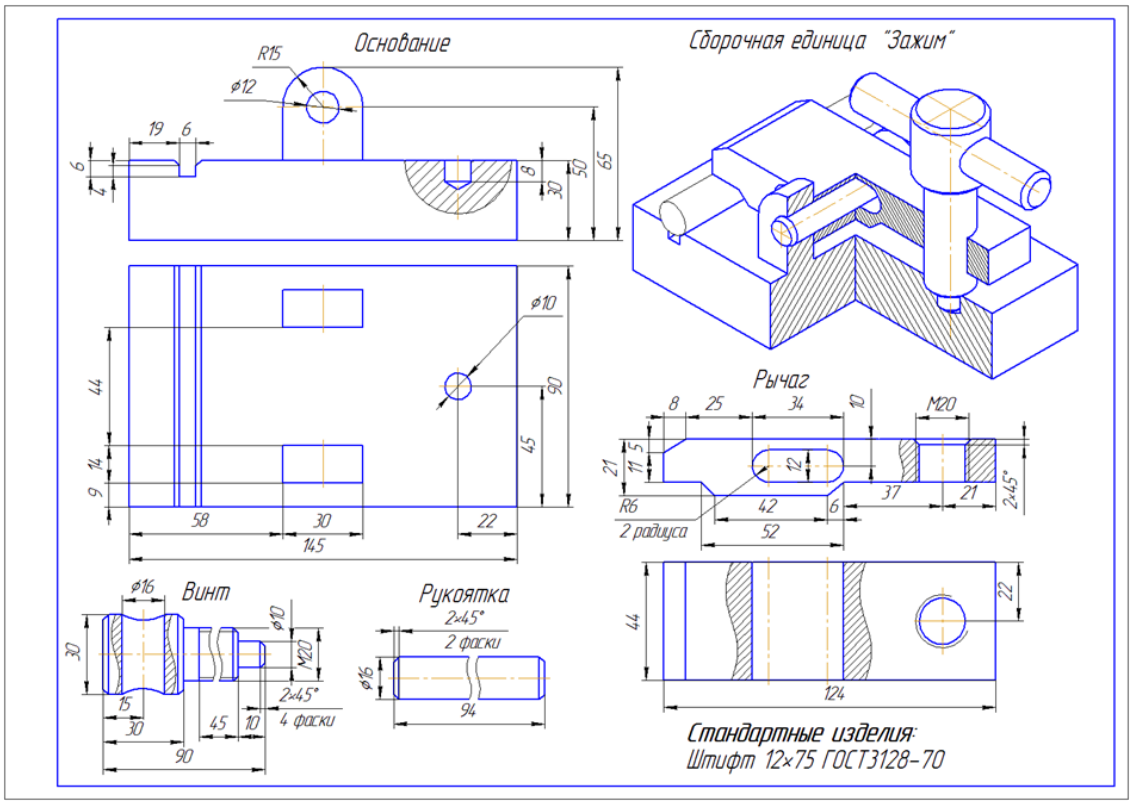


Рисунок 1 – Вариант задания

Предлагаемые задания направлены на получение знаний, умений и навыков для освоения способов построения сборочных чертежей с применением полученных знаний о резьбовых изделиях и соединениях.

Учитывая уровень теоретической подготовки студентов и ограниченный объем учебного времени, предусмотренный для выполнения студентами графической работы по теме «Сборочный чертеж», важным является разработка методики и алгоритма выполнения графической работы. Цель практических занятий – сбор и анализ информации по результатам исследования графического задания, обсуждение полученной информации. При этом возможно как индивидуальное, так и групповое участие в учебном процессе.

Студентам необходимо проанализировать чертежи, сравнить и выбрать нужные стандартные изделия, провести компоновку сборочного чертежа. Процесс подробного анализа при подготовке к выполнению сборочного чертежа помогает выявить полную информацию о сборочной единице и ее деталях, делает ее понятной, что способствует стимулированию текущей работы студентов.

Совершенствованию графической подготовки студентов технических специальностей способствует правильная постановка педагогической диагностики, что улучшает качество подготовки специалистов. При этом процесс контроля знаний является одним из наиболее трудоемких и ответственных операций в обучении.

Применение разработанных графических заданий направлено на:

- повышение учебной активности студентов по сбору и анализу информации по результатам исследования;
- осознанное и глубокое изучение теоретического материала;
- оптимизацию затрат времени для изучения задания и выполнения графической работы;
- объективность итоговой оценки.

Предложенная форма и методика организации учебного процесса способствует его оптимизации, знакомит студентов с видами и составом изделий, с порядком разработки и оформления сборочных чертежей, составлением спецификаций, что облегчает работу студентов, способствует приобретению навыков работы с конструкторской документацией.

Выполнение разработанного предлагаемого комплексного задания позволяет получить информативный результат о знаниях студента, благодаря большому количеству анализируемых вопросов и графическому решению поставленных задач, охватывающих изучаемый материал.

Список литературы

1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие правила выполнения чертежей.- М.:ИПК. Издательство стандартов, 2011.- 60 с.
2. Альбом заданий для выполнения сборочных чертежей.– Могилев: МГУП, 2014. – 26 с.

УДК 168.53:51:37.01

МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ В ПРОФИЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

С.В. Подолян, О.А. Шендрикова
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Сложившаяся практика обучения высшей математике в учреждении высшего образования технического профиля предполагает использование компьютера в основном как средства хранения и передачи учебной информации, визуализации изучаемых понятий и контроля качества знаний. Аспекты, связанные с использованием информационных технологий (ИТ) в будущей профессиональной деятельности инженера, учитываются при этом недостаточно. В этой связи актуальной является задача уточнения методики использования ИТ в процессе обучения студентов высшей математике. Авторами доклада рассматривается подход к организации процесса обучения высшей математике с использованием ИТ на примере построения учебно-методического комплекса для студентов технических специальностей

Обучение высшей математике в учреждении высшего образования технического профиля направлено на изучение студентами традиционно сложившегося (классического) курса, на развитие у них способностей применять полученные знания при освоении профессиональных и специальных дисциплин. Студент должен быть достаточно подготовленным к успешному решению задач прикладной направленности, непосредственно связанных с его будущей профессиональной деятельностью. Профилизация дисциплины приводит к необходимости широкого использования возможностей компьютерной техники,

новых информационных технологий. Современные информационные технологии позволяют достаточно быстро производить трудоемкие для человека многошаговые и разветвленные математические расчеты, что позволяет избежать приближенной трактовки прикладных задач, важных для инженерных исследований. В связи с этим, значимой является корректировка организации процесса обучения высшей математике и ориентация его на широкое использование ИТ, а так же обновление содержания подготовки. Важно приблизить знания, умения и навыки, приобретенные студентом на стадии обучения, к тому, что потребуется в дальнейшем специалисту.

В докладе рассматриваются методические аспекты организации обучения высшей математике студентов университета с широким использованием ИТ на примере изучения раздела «Математическая статистика».

Раздел «Математическая статистика», изучается студентами всех специальностей и является важным для их профессиональной подготовки. Значимость этого раздела определяется интенсивным внедрением вероятностных и статистических методов в технические и экономические науки. Возросла роль статистических методов обработки результатов случайных выборок. Важно обучить студентов установлению статистических зависимостей и оценке влияния тех или иных факторов на результирующий признак. В настоящее время наблюдается также рост спроса на методы и программы прикладной статистики. Авторы рассматривают апробированный вариант модернизации лекционных и практических занятий в контексте использования ИТ.

Традиционная лекция – передача преподавателем учебных и научных знаний студентам, предполагает изложение курса в виде цепочки основных понятий и теорем, решение со студентами определенного набора задач, которые, как правило, не связаны с будущей профессиональной деятельностью, а являются иллюстрационными. Теоретические знания закрепляются на практических занятиях. Но и на практических занятиях студент получает в основном представление об основных этапах статистического исследования – сборе, систематизации и анализе данных. Студент учится понимать, что результаты статистических исследований являются основанием для принятия решения. Наша задача – сформировать базовые знания и научить студента хотя бы «потребительскому» стилю пользования учебной и научной литературой в дальнейшем. В профессиональной же деятельности специалисту необходимы приемы, математические методы и модели, предназначенные для организации сбора, стандартной записи, систематизации и обработки экспериментальных данных с целью их удобного представления, интерпретации и получения научных и практических выводов. Важна постановка задачи и рекомендации по реализации предложенных решений (алгоритмы, описание диапазона их применимости, практические приемы анализа данных, программное обеспечение), а обоснование этих рекомендаций не является необходимым.

В подготовке и проведении занятий, как лекционных, так и практических, эффективно использование компьютерных технологии. Преподавателем готовятся определенные заготовки, представляющие собой набор данных, полученных из различных областей деятельности будущего инженера (например, данные с производства), которые хранятся в компьютере и используются в процессе обучения. Причем, в процессе обучения используются задачи, постановка которых приближена к исследованию реальных процессов. Рассмотрение таких задач способствует трансформации одного типа деятельности (познавательного) в другой (профессиональный),при которой усвоенные в процессе обучения знания, а также умения и навыки, выступают в профессиональной деятельности уже не в качестве предмета, на который направлена активность студента, а в качестве средства решения задач, в том числе и задач с профессиональным содержанием.

Далее, студент поэтапно знакомится на предложенном профилизированном материале с основными правилами и методами сбора информации, систематизации полученных данных, анализом полученных данных, проверкой статистических гипотез и принятием решений.

Выработка навыков использования возможностей компьютера при обработке статистических данных пригодится студенту в его дальнейшей деятельности. Связано это с тем, что в деятельности инженера, систематизация и обработка наблюдений, опытных или лабораторных данных о работе любого процесса, из-за их объемности, осуществляется, как правило, с помощью разработанных программных средств, которые позволяют провести довольно полный и качественный статистический анализ.

Помимо модернизации лекционных и практических занятий в контексте использования ИТ рассматривается методика создания учебно-методического комплекса, сочетающего в себе функции учебника, задачника, тренажера и средств контроля и самоконтроля.

Разработка учебно-методического комплекса по математической статистике проводилась таким образом, чтобы с одной стороны, выделив ядро курса математической статистики, сохранить его целостность, строгость и точность изложения, а с другой стороны – отразить связь с будущей областью профессиональной деятельности студента.

Учебно-методический комплекс включает: учебно-методическое пособие для студентов-технологов «Математическая статистика»; методические указания к проведению практических занятий по теме «Математическая статистика» для студентов технологических специальностей; методический материал к проведению лекционных занятий в виде презентаций (в системе PowerPoint). С целью развития умений и навыков математического моделирования в процессе изучения математической статистики в материалы комплекса целесообразно включать систему профессионально-ориентированных задач. Проверка уровня усвоения знаний студентов по данному разделу осуществляется с помощью тестов, которые предлагаются как на бумажном носителе, так и в электронном виде.

Возможности современных средств вычислительной техники по визуализации понятий и закономерностей, позволяют создавать наглядные образы новых математических понятий, расширять базу примеров и контрпримеров, выявлять в сжатой форме основные свойства новых объектов. Они дают возможность расширить в процессе обучения набор рассматриваемых практических примеров и экспериментальных расчетов. Косвенными положительными результатами такого использования вычислительной техники является освоение навыков работы на компьютере, навыков алгоритмизации и программирования задач. Учебное время за счет уменьшения рутинных вычислений можно использовать для обучения «креативным» аспектам курса.

УДК 378.14

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ИНТЕГРАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА В ХОДЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

О.Н. Постнова, О.Н.Шанина, Т.В.Гавриш
Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства имени Петра Василенко, г. Харьков, Украина

Изменения, происходящие в жизни страны за последнее десятилетие, ставят перед образованием новые цели. На смену жесткому, унифицированному образованию дававшему высокий уровень общих знаний, приходит образование, направлениями развития которого становятся ориентация на развитие личности, создание возможности для творчества, практическая применимость знаний, использование современных информационных и коммуникационных технологий.

Сегодня основой образования должны стать не только учебные дисциплины, но и способы мышления и деятельности. Для подготовки специалиста высокого уровня необходимо его включать уже на стадии обучения в разработку новых технологий,

адаптировать к условиям конкретной производственной среды, развивать способности к принятию новых решений [1].

Среди самых главных следует назвать требования развития специалиста творческого, инициативного, который имеет организаторские навыки и умения направлять деятельность своего подразделения на совершенствование технологического процесса путем использования в практику новых достижений науки и техники, умения самостоятельно решать серьезные научные задания, сопоставлять теорию с практикой. Такая подготовка не может быть обеспечена только за счет усвоения определенного количества знаний – бурное развитие науки приводит к их стремительной устарелости. Конкурентоспособность на рынке труда зависит от активности человека, гибкости его мышления, способности к усовершенствованию своих знаний и опыта.

Среди ключевых ожиданий промышленных предприятий от своих сотрудников – умение работать на результат, причем совместимо с другими работниками и что тоже важно в определенный срок. С целью подготовки специалиста высокого квалификационного уровня необходимо осуществлять интеграцию образования, науки и производства в процессе учебы, что возможно за счет разных инновационных технологий.

Одной из относительно новых инновационных форм образования, которые дают возможность студентам в процессе учебы испытать себя при решении задач в условиях максимально приближенных к условиям и правилам реальной жизни, есть метод учебных проектов. Сущность метода заключается в построении обучения на активной основе, через целенаправленную деятельность студента, опираясь на его личную заинтересованность именно в этом знании для достижения именно такой цели. [2]. Целью проектной учебы является не столько вооружение студента знаниями, сколько формирование у него умений действовать компетентно. Усвоение знаний происходит не к началу деятельности, а непосредственно в ее процессе, в ходе практического применения этих знаний. Преподаватель перестает быть единственным источником знаний – он лишь подсказывает студентам пути поиска необходимой информации и опыта. На сегодняшний день метод проектов становится интегрированным компонентом современной системы образования.

Реализация проектной учебы в высшей школе возможна за счет "проектных студий", особенностью которых является то, что потребность или запрос на проект формулируется в результате анализа состояния и обеспеченностью продукцией на рынке или предоставляется внешним клиентом-организацией, представители которой могут быть реально привлечены к учебному процессу [2].

Работа в формате "проектной студии" на кафедре технологий перерабатывающих и пищевых производств ХНТУСХ имени Петра Василенка осуществляется во время изучения профессионально ориентированных дисциплин, курсового проектирования и выполнения магистерских работ и предусматривает совместную научно-исследовательскую деятельность сформированной группы студентов 3-6 курсов.

Работая в команде студенты имеют общую цель и согласованные способы ее достижения, могут независимо принимать решение, использовать инженерные и исследовательские навыки, а их деятельность направлена на достижение общего результата при решении реальной производственной проблемы, которая ставится представителем заказчика. Важным результатом является также существенная заинтересованность студентов в обучении.

Целью работы "проектной студии" на кафедре является разработка специальных безглютеновых изделий для питания при нарушений белкового обмена организма человека. Во время работы "проектной студии" студентам было предложено не только изучить сложившуюся ситуацию о состоянии обеспеченности региона безглютеновыми изделиями и разработке технологии специальных продуктов, но и провести работу по внедрению их в производство. Кроме того, ведется работа по подготовке рекомендаций для родителей относительно особенностей питания и приготовления специальных безглютеновых продуктов в домашних условиях.

Основные этапы работы над проектом - это проблематизация, целеполагания, планирование, реализация, рефлексия. Завершается проект обычно презентацией найденного авторами способа решения производной проблемы (проектного продукта) и самой презентацией компетентностей авторов проекта.

Участие в работе "проектной студии" дает студентам возможность максимально раскрыть свой творческий потенциал, научиться работать с информационными источниками, получить навыки работы в команде, развить коммуникативные способности, усвоить логические способы восприятия и обработки информации. Еще следует отметить, что такой формат обучения позволяет студентам проанализировать свои способности и возможности в рамках коллективного сотрудничества во время решения реальных задач, а также получить оценку уровня своих компетенций от преподавателей и, что очень важно, от практиков.

Привлечение в учебный процесс во время работы "проектных студий" внешних специалистов отрасли и практиков обеспечивает обратную связь о качестве подготовки студентов, придает практическую ценность работе, которая выполняется и является эффективным методом трудоустройства выпускников.

Список литературы

1. Шумакова Н.В. Инновационные технологии в системе профессиональной подготовки студентов / Н.В. Шумакова //Молодой ученый. – 2013. – №5. – С.787-789.

2. Ступницкая М. А. Что такое учебный проект? / М. А. Ступницкая. - М.: Первое сентября, 2010. – 44 с.

3. Решетняк Е. В. Проектные студии в учебном процессе как способ повышения практической ценности обучения / Е. В. Решетняк, А. А. Тарелин // Современные педагогические технологии в образовании: зб. наук.-метод. трудов. - Харьков: НТУ "ХПІ", 2012. – С. 167-172.

УДК 378.147: 54

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ "ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ"

Г.Н. Роганов, И.В. Гарист
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Для успешного усвоения органической химии важно взаимодействие нескольких составляющих, и с одной стороны это – организация преподавания, которая учитывает объективную сложность дисциплины и исходный уровень химической подготовки обучающихся, а с другой – мотивация студента к приобретению знаний и прилагаемые каждым студентом усилия. В условиях стремительного увеличения объемов информации нужна такая организация образовательного процесса, которая побуждала бы студентов регулярно самостоятельно работать в семестре, планировать свою работу, и способствовала повышению уровня подготовки. В целом задача организации самостоятельной работы предполагает ориентацию на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей студентов, переход к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей личности [1, с.114].

Необходимость в управляемой самостоятельной работе (УСР) как специально организованной в учебном процессе систематической учебной деятельности студентов, основанной на определенной технологии процесса обучения и учитывающей результаты этой деятельности, обусловлена все возрастающей ролью активных методов овладения знаниями. Организация самостоятельной работы студентов является одним из эффективных

способов повышения активности значительной части студентов в группе, главным резервом повышения качества освоения дисциплины [2, с.2].

Эффективность организации УСР студентов на кафедре химической технологии высокомолекулярных соединений МГУП подтверждает многолетний опыт использования модульно-рейтинговой системы обучения и проверки знаний студентов на потоках фундаментальных дисциплин и дисциплин специализации.

Учебный материал дисциплины "Органическая химия" классифицирован по функциональным группам соединений и сгруппирован в модули, каждый из которых включает несколько тем и заканчивается аудиторной контрольной работой. УСР по органической химии заключается в самостоятельной подготовке к аудиторным контрольным работам, и может осуществляться студентом как в учебной аудитории, так и вне её, при непосредственном консультировании преподавателя, что не исключает самостоятельное выполнение заданий. Преподавателями кафедры, читающими лекционные курсы по дисциплине, разработано соответствующее учебно-методическое обеспечение и подобраны задания, рекомендуемые для самостоятельного решения, ими осуществляются индивидуальные консультации при выполнении студентом самостоятельной работы, оцениваются её результаты. Так, изучение нескольких тем, образующих модуль, завершается написанием одной из нескольких аудиторных контрольных работ, содержательная часть которых составляется под руководством преподавателя-лектора и утверждается на заседании кафедры. В течение второго семестра студент пишет пять контрольных работ, в третьем семестре – четыре. Результат каждой работы учитывается при составлении рейтинга в конце семестра. По результатам работы в семестре студент может быть аттестован с оценкой „10”, „9”, „8”, „7” или „6” без сдачи экзамена. Остальные допущенные к экзамену студенты аттестуются на экзамене. В случае, если студент не согласен с рейтинговой оценкой, он так же аттестуется на экзамене и может претендовать на более высокую оценку.

С правилами обучения по модульно-рейтинговой системе студенты знакомятся на первой лекции. Они получают информацию о формах поэтапного (модульного) контроля, о системе оценивания знаний, условиях допуска к экзамену и условиях получения итогового рейтинга (экзаменационной оценки). График выполнения и защиты лабораторных работ, проведения практических занятий и написания аудиторных тематических контрольных работ вывешивается в химической лаборатории. Результаты выполнения контрольных работ открыто сообщаются на очередных занятиях, таким образом, студенты имеют полную информацию об оценках своих знаний.

В среднем 30-40% студентов в каждом семестре аттестуются без экзамена по результатам рейтинга, хотя число аттестованых по группам колеблется в широких пределах. Решение о выставлении рейтинговой экзаменационной оценки принимается лектором-экзаменатором по представлению преподавателя, проводившего лабораторные занятия и контрольные работы, после обсуждения и анализа информации об успеваемости персонально по каждому претенденту на рейтинговую оценку. При этом учитывается успешное выполнение и защита всех лабораторных работ.

Организация самостоятельной работы студентов на кафедре ХТВМС МГУП в курсе органической химии дисциплинирует и приучает студентов к систематической самостоятельной работе над предметом. стимулирует преимущественно хорошо успевающих студентов (возможность получить экзаменационную оценку без экзамена, освободившееся время использовать по своему усмотрению) позволяет выявить неуспевающих студентов задолго до сессии, обеспечить своевременное подведение итогов успеваемости.

Список литературы

1. Самостоятельная работа и академические успехи. Теория, исследования, практика / Материалы пятой международной научно-практической конференции (Минск, 24-25 марта 2005г.) / Белорусский государственный университет. Центр проблем развития образования.

Мн.: Пропилеи, 2005. 360 с. [электронный ресурс] – Режим доступа: bsu.by›sm.aspx?guid=308693 – Дата доступа: 10.10.16.

2. Е.Л. Евдокимова (БГПУ им. М Танка, г. Минск, Республика Беларусь) Самостоятельная работа студентов в вузе: проблемы и перспективы. [электронный ресурс] – Режим доступа: elib.bspu.by – Дата доступа: 10.10.16.

УДК 378.37.026.7

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ПОЛУЧЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ФИЗИКИ

А.С.Скапцов, Т.В.Светлова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На современном этапе развития высшей школы отчетливо прослеживается тенденция к сокращению числа часов аудиторных занятий и увеличение часов, выделяемых для самостоятельной работы студентов. Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой составляющей образовательного процесса в университете и может быть представлена как синтез вида учебной деятельности и метода обучения. Такая работа формирует у студентов необходимый объем и уровень знаний, навыки и умения в решении практических задач, создает у студента психологическую установку на систематическое пополнение своих знаний. Самостоятельная работа вырабатывает умение ориентироваться в потоке современной научной информации; становится важнейшим условием самоорганизации обучающегося в овладении методами профессиональной деятельности, познания и поведения, а также служит орудием педагогического руководства и управления познавательной деятельностью студента.

Среди дисциплин естественнонаучного цикла, изучаемых студентами инженерно-механических, инженерно-технологических и инженерно-экономических специальностей технических университетов, «Физика» относится к одной из наиболее сложных и трудно усвояемых. Одной из основных причин такого положения является низкий уровень базовой подготовки студентов по физике и математике по окончании средних и средне специальных учреждений образования. Образовательные стандарты высшей школы не учитывают эту особенность и разработаны в предположении, что студенты младших курсов, приступающие к изучению дисциплины, обладают определенным уровнем знаний по физике. Поэтому в соответствие со стандартами по окончании изучения дисциплины «Физика» студент должен уметь и владеть определенным набором знаний (понятий, законов, формул), и использовать эти знания при изучении других дисциплин и при работе по своей будущей специальности. Таким образом, на технические университеты ложится достаточно сложная задача, с одной стороны, ликвидировать пробелы в школьных знаниях, а с другой – соблюсти требования образовательных стандартов (учебных программ) при изучении курса физики. Решить такую задачу со студентами дневной формы получения высшего образования можно путем проведения дополнительных адаптационных занятий и консультаций, а также при проведении всех видов аудиторных занятий (лекций, лабораторных и практических занятий). Что касается студентов заочной формы обучения, то добиться соблюдения требований стандартов образования представляется достаточно сложным, поскольку время установочных и экзаменационных сессий весьма ограничено, а посещение студентами консультаций в межсессионный период является нерегулярным и носит случайный характер. В такой ситуации особое значение приобретает самостоятельная работа студентов, планирование и управление которой целиком и полностью ложится на преподавателя. Для того чтобы организовать такую работу студентов преподавателю необходимо:

- представить полное методическое сопровождение образовательного процесса;

- определить объема материала, необходимого для достижения учебной цели;
- разработать перечень вопросов для самоконтроля и проверки уровня знаний по изучаемой дисциплине.

Остановимся на каждом из этих этапов более подробно на примере дисциплины «Физика», закрепленной за кафедрой с одноименным названием. Теоретическая часть курса обеспечивается учебниками по физике требуемого качества, которые в достаточном количестве имеются в библиотеке университета (например, Трофимова, Т.И. Курс физики: учебное пособие для вузов / Т.И.Трофимова. – 16-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2008. – 558 с.). Для студентов предпочитающих электронный формат учебника, преподаватель дает ссылку на интернет-ресурс, где в свободном доступе имеется похожий учебник по физике, который можно бесплатно скачать или использовать его в режиме on-line.

Самостоятельная подготовка студентов к выполнению лабораторного практикума, проводимого в период экзаменационной сессии, осуществляется по методическим разработкам преподавателей кафедры, электронные варианты которых можно найти на интернет-странице кафедры «Физика» МГУП. Бумажные экземпляры методических указаний размещаются в читальном зале младших курсов библиотеки университета и также доступны студентам заочной формы.

Для приобретения и развития навыков решения физических задач в процессе самостоятельной подготовки студентов, преподаватели кафедры рекомендуют сборники задач по физике и другую учебно-методическую литературу, которая доступна в библиотеке университета. Помимо этого, на интернет-странице кафедры представлены примеры решения задач по всем разделам курса физики, в которых последовательно излагаются все основные этапы решения задач: краткая форма записи, выполнение рисунка, схемы или чертежа (при необходимости), анализ физического содержания задачи и выявление способов ее решения, решение задачи в общем виде, анализ результата и проверка решения.

В период установочной сессии или начале экзаменационной сессии преподаватель ставит перед студентами задачу и определяет уровень требований, предъявляемых к изучению дисциплины. Перечень вопросов, выносимых на экзамен (зачет), обеспечивает возможность индивидуального подхода и определения объема материала, необходимого для самостоятельной подготовки и достижения учебной цели. Наряду с понятиями, законами и явлениями классической физики, отдельные вопросы перечня носят активный характер и призваны стимулировать знакомство с современной физикой и ее достижениями, а также демонстрировать связь физики с другими изучаемыми дисциплинами и будущей профессиональной деятельностью. Правильная постановка вопросов и логическая последовательность их изучения позволяют студенту понять взаимосвязь между различными разделами курса и сформировать представление о единой физической картине мира.

На заключительном этапе самостоятельной работы студенту предоставляется возможность выполнить задания самоконтроля и проверить собственный уровень знаний. На кафедре физики МГУП разработаны тестовые задания, которые скомпонованы в пакеты по разделам курса. Каждый пакет содержит 34-35 индивидуальных тестовых заданий. В каждом задании по 10 вопросов теоретического и прикладного характера. На любой вопрос предлагается четыре варианта ответов, один из которых является правильным. Тестовые задания для студентов заочной формы размещены на интернет-странице кафедры физики в свободном доступе.

Большую помощь в организации самостоятельной работы студентов оказывают электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК). Разработку таких комплексов для студентов всех специальностей преподаватели кафедры завершили в текущем году. Электронные варианты ЭУМК доступны на интернет-странице кафедры физики МГУП. По существу, ЭУМК по физике собрали воедино весь необходимый материал для изучения дисциплины. В состав каждого комплекса включены учебные программы, рабочие варианты учебных программ, лекционный материал, методические указания для выполнения лабораторных работ, задачи и примеры решения задач для практических занятиях, вопросы к

экзаменам и зачетам, тесты для промежуточного контроля, список основной и дополнительной литературы. Материал ЭУМК строго ориентирован на достижение цели и задач курса физики, а меню пользователя ЭУМК отличается простотой и доступностью. Применение ЭУМК в процессе самостоятельного изучения курса физики позволяет студентам заочной формы получения образования рационально и более эффективно использовать время для обучения и повысить свой уровень знаний.

УДК 378.1

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН СТУДЕНТАМ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Д.А. Смагин
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Важным аспектом успешной профессиональной деятельности в области организации производства и создании бизнес-планов является владение специалистами экономического и товароведного профиля достаточными знаниями в области технического оснащения предприятий отрасли.

Отечественные и зарубежные производители предлагают большую номенклатуру производственного и торгового оборудования, которое может удовлетворить самые разные требования предприятий пищевой промышленности, торговли и общественного питания. Часто аналоги оборудования резко отличаются по цене, качеству и дизайну.

В выборе предметов технического оснащения активное участие принимают инженер-экономисты, специалисты отделов сбыта и снабжения, менеджеры и администраторы предприятий пищевой промышленности, торговли и общественного питания, имеющие экономическое или товароведное образование. Не всегда они обладают техническими навыками, позволяющими дать профессиональную оценку предложению, что зачастую приводит к нерациональному выбору конкретных типов оборудования. Кроме того, недостаток знания номенклатуры, особенностей работы и эксплуатации, возможностей современного производственного и торгово-технологического оборудования обуславливают возникновение трудностей при проведении анализа и планирования производственно-хозяйственной деятельности, расчете рабочей силы и осуществлении рациональной организации труда, выявлении слабых сторон и определения путей совершенствования коммерческой деятельности субъектов хозяйствования.

Преподавание технических дисциплин студентам экономического профиля имеет значительное отличие от преподавания аналогичных дисциплин студентам технологического и механического профиля. Специалист экономического профиля должен знать номенклатуру оборудования отрасли, уметь анализировать предложения поставщиков, подбирать оборудование с учетом мнения механиков и технологов, проводить качественный анализ использования материально-технической базы предприятия, выискивать скрытые резервы производства, создавать успешные бизнес-планы по модернизации материально-технической базы.

При подготовке лекционного и лабораторного курса необходимо учитывать, что объем занятий ограничен, и важно в краткой форме передать большой объем дидактического материала.

Вводная лекционная тема – один из наиболее важных и трудных видов лекции при чтении систематических курсов. От правильного ее построения и преподнесения во многом зависит успех усвоения всего курса. Вводная лекция знакомит студентов с целью и назначением курса, его ролью в системе учебных дисциплин и значимостью полученных знаний в профессиональной деятельности.

Организовывать чтение вводной темы целесообразно в виде лекций-дискуссий. Преподаватель при таком подходе не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Это оживляет учебный процесс, активизирует познавательную деятельность аудитории и позволяет педагогу управлять коллективным мнением группы (потока), используя его в целях убеждения, преодоления негативных установок и ошибочных мнений некоторых слушателей. Дискуссия строится как последовательное чередование двух этапов. Первый – выдвижение тезиса и его защита одним оппонентом. Второй – опровержение выдвинутого тезиса другим оппонентом и обоснование своей точки зрения. Эффект достигается при соответствующем подборе вопросов для дискуссии и умелом, целенаправленном управлении ею. В конце дискуссии подводит итог, в котором дается оценка приведенных доказательств и делается общий вывод. Основная задача при этом определить значимость дисциплины для будущей профессиональной деятельности.

Во время чтения вводной темы рассматриваются основы технического оснащения предприятий. При этом необходимо учитывать особенности аудитории, в нашем случае – экономический профиль студентов. Предметы, непосредственно участвующие в производственных и торгово-технологических процессах, лучше представить как производственные фонды, которые подразделяют на активную и пассивную часть. Активная часть производственных фондов непосредственно воздействует на предмет труда. Она включает машины и оборудование. Обеспечение предприятий необходимыми в их деятельности средствами труда определяется как материально-техническое оснащение, которое включает основные средства производства. Основу материально-технического оснащения составляют оборудование.

Далее приводится классификация оборудования отрасли. Наряду с традиционной классификацией машин и аппаратов (по структуре рабочего цикла, степени автоматизации, степени специализации и т.д.) целесообразно приводить классификацию оборудования по ценовому фактору. Данные знания важны для будущей профессиональной деятельности. По ценовому фактору оборудование отрасли условно разделяемна три группы:

1. Дорогой ценовой сегмент. К нему относим оборудование для оснащения предприятий известных брэндов, которое отличается высокой стоимостью, современным дизайном, использованием новейших технологий.

2. Средний ценовой сегмент. Оборудование отличается умеренно высокой стоимостью, хорошим современным дизайном, наличием автоматизированных систем управления и контроля за осуществлением процесса.

3. Дешевый ценовой сегмент. Невысокий уровень цен определяет нацеленность этой категории оборудования на предпринимателей с небольшими финансовыми возможностями. Характеризуется необходимостью постоянного визуального контроля за осуществлением технологического процесса, отсутствием программного обеспечения, простотой дизайна, возможностью ремонта в местах эксплуатации.

Далее целесообразно рассмотреть требования, которые предъявляются к оборудованию.

Знание требований определяют рациональность выбора оборудования при его покупке и рассматриваются в едином комплексе. К изучению предлагаются требования эксплуатационные, конструктивные, технологические, экономические, энергетические, техники безопасности, промышленной санитарии, технической эстетики и эргономики. Наибольшее внимание уделяется экономическим и эргономическим требованиям, также подробно рассматриваются конструктивные и технологические требования как оказывающие большое влияние на проведение производственного процесса и эффективное использование материально-технической базы.

На следующем этапе осуществляется изучение оборудования отрасли.

Студенты экономического и товароведного профиля не проходят базовых технических дисциплин, что затрудняет для них освоение технических терминов и

особенностей конструкции машин и аппаратов. Поэтому важным элементом является применение инновационных методов преподавания. Лекции рекомендуется проводить с использованием мультимедийной техники, поясняя изучаемый курс различными слайдами и видео-клипами работы машин на производстве.

Использование мультимедийной техники и активного общения аудиторией в современных условиях принципиально важно для усвоения материала. Согласно Д.Руэ люди обычно запоминают 10 % прочитанного, 20 % услышанного, 30 % увиденного, 50% того, что они услышали и увидели, 70 % того, что они сказали и записали, 90 % того, что они сказали в то время, когда они что-нибудь делали и говорили.

Мультимедийные презентации в образовательном процессе не являются данью моде или инновацией ради ее самой. Широкое использование данного средства обучения обусловлено спецификой современного информационного пространства и взаимодействием с ним обучающихся, в изменившихся условиях организации высшего профессионального образования.

Необходимость использования мультимедийной техники и активной беседы с аудиториейусиливаетсложившаяся ситуация, состоящая в том, что современная студенческая молодежь - поколение с ярко выраженным «клиповым» или «мозаичным» мышлением. Выросшая и живущая в век высоких технологий, она с детства впитала «диктат картинки», чем переполнены современные средства массовых коммуникаций. В нынешнее время главным источником формирования новой картины мира выступает Интернет, где молодежь является потребителем информации визуального формата.

Таким образом, отказ от традиционного чтения лекций и поиск новых вариантов ведения занятий является современной тенденцией.

Наибольшее распространение в образовательном процессе высшей школы получила программа MSPowerPoint. Опыт создания мультимедийных презентаций позволяет сделать вывод, что простое использование слайдов не эффективно, следует также использовать видео-клипы со звуковым сопровождением.

В качестве видео-клипов для специалистов экономического профиля можно показывать рекламные ролики с описанием особенностей конструкции машин и аппаратов, презентации отдельных марок оборудования, видео-съемки работы оборудования в реальных производственных условиях, выступления признанных специалистов. В некоторых случаях эффективным средством являются применение отдельных эпизодов из мультфильмов, знакомых студентам с детства (хорошим источником эпизодов технического характера является сериал «Фиксики» и серии различных познавательных мультфильмов).

Важным этапом является чтение заключительной лекции. Заключительная лекция предназначена для обобщения полученных знаний и описания тенденций в конструировании оборудования отрасли. Содержание заключительной лекции включает: обзор пройденного курса, основные выводы и обобщения; освещение современного состояния технического оснащения предприятий отрасли в нашей стране и за рубежом; описание проблем и выполняемых народным хозяйством путей их решения.

Наряду с лекционным курсом необходимо уделять внимание и качественной разработке лабораторного и практического курса.

При проведении лабораторных занятий следует использовать активные методы преподавания. Исследования, проведенные национальным тренинговым центром США, показали, что активные методы позволяют резко увеличить процент усвоения материала. В основу данных методов положена китайская пословица: «Скажи мне – и я забуду, покажи мне – и я запомню, дай записать – и я повторю, дай сделать – и я пойму».

При проведении лабораторных занятий следует использовать уроки-погружения и театрализованные уроки (например, изучение особенностей работы на контрольно-кассовом оборудовании и торговых весах целесообразно представить в виде игры в посещение магазин клиентом и обслуживания его кассиром, в виде проверки работы кассира руководящим лицом и т.п.). Применение мультимедиа при ведении лабораторных работ помогает снять

часть рутинной работы с преподавателя, переложив задачу начального знакомства студентов с лабораторными установками, условиями проведения работ и т.д.

Безусловным фактом является необходимость ведения студентом конспекта лекций, оформления отчетов по лабораторному и практическому курсу. Данная практика позволяет систематизировать знания, обучает критическому мышлению, позволяет студентам экономического профиля осознать специфику технической дисциплины.

УДК 378.147

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА В ЛИЧНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Г.Ф. Смирнова, Ю.И. Савилова
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

«Мы можем познать лишь те
вещи, которые сделали сами»
И.Кант

Современное образование направлено на поиск новых эффективных способов обучения, которые сочетали бы в себе традиции и инновации, осуществляли бы переход от знаниевой парадигмы к парадигме развития личности. Новые образовательные стандарты предполагают компетентностный подход к высшему профессиональному образованию. Компетентность – это профессионально-личностные качества человека, характеризующие его способность и стремление реализовать свой потенциал (совокупность прочных знаний, сформированных умений и практического опыта) для успешной деятельности в определенной сфере. Реализация компетентностной модели в инженерно-техническом образовании во многом базируется на интеллектообразующих дисциплинах естественно-научного цикла и, прежде всего, физике, мировоззренческое и предметное содержание которой является безусловной фундаментальной основой как техники, так и всего естествознания. Такой подход вполне созвучен Болонскому процессу – анализ нормативных болонских документов и опыта уровневого образования в Европе показывает, что европейский бакалавриат в инженерном образовании делает акцент не на узкопрофессиональную подготовку (как в специалитете), а на общее высшее образование, обеспечивающее:

- формирование универсальных, фундаментальных и актуальных знаний и умений;
- способность к самообучению как основы непрерывного профессионального образования в течение всей активной жизни;
- возможность менять содержание своей профессиональной деятельности.

В соответствии с новыми стандартами студенты технических вузов в процессе изучения дисциплины «Физика должны освоить фундаментальные положения физической теории, уметь самостоятельно приобретать знания в областях физики, перспективных для развития техники и наукоемких технологий, овладеть основными принципами решения научно-технических задач и приобрести множество других умений. Однако решение этих амбициозных задач сопряжено с рядом трудностей, основными из которых являются:

- сокращение количества аудиторного времени на изучение дисциплин естественно-научного цикла, в том числе физики в пользу специальных дисциплин (в новых планах на изучение физики в рамках трехсеместрового курса отводится 476 часов, из которых 204 часа – аудиторная нагрузка; на информационных направлениях подготовки студенты изучают физику один семестр – 198 часов, из которых 84 часа аудиторных);
- снижение уровня среднего образования, приводящее, в частности, к прогрессирующему в последние годы расхождению между уровнем знаний по физике у большинства поступивших в вуз абитуриентов и требованиями современных стандартов.

Очевидно, что в сложившейся ситуации необходимо совершенствовать методы обучения на основе организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов с целью создания системы дифференцированного личностно-ориентированного процесса обучения физике студентов технического вуза. Системное внедрение самостоятельной работы отвечает компетентностной модели обучения, так как позволяет реализовать подготовку выпускников первой ступени (бакалавров) с учетом неоднородности знаний студентов, их способностей и личностной мотивации.

Ключевая особенность личностно-ориентированного обучения – индивидуальная образовательная траектория, которая отражает свободу выбора учащимися уровня усвоения дисциплины, вида заданий (учебных или поисково-исследовательских), темпа их выполнения, формой представления результатов. Выбирая определенную цель учебной деятельности, учащийся осознанно принимает ответственность за свой выбор, в том числе за ожидаемую оценку. За усвоение базового минимума содержания дисциплины (знание основных законов и формул, умение производить простейшие расчеты и выполнение лабораторных работ согласно методическим указаниям) учащийся должен получать невысокую оценку (не более 6). Дополнительные баллы студент может получить за творческий подход к учебной деятельности и за практическое применение полученных знаний (что является необходимым условием компетентностного профессионального образования).

На кафедре физики разработан широкий спектр заданий учебно-исследовательского характера, в том числе контекстные задания, в которых в модельной форме отражается сущность процессов, происходящих как в научно-производственной так и в социальной сферах. Содержащаяся в них информация через контекст будущей профессиональной деятельности или жизненного опыта из абстрактной превращается в личностно значимую, так как обучающийся понимает ценность приобретенных знаний. И, хотя большинство студентов предпочитает базовый уровень, определенный контингент вовлечен в продуктивный процесс получения и применения знаний: участвуют в олимпиаде, в работе СНТО на кафедре, откликаются на современные технологии обучения, например, структурирование изучаемого материала в форме интеллект-карт (карт памяти), составление которых развивает культуру мышления, или обучение кейс-методом, ориентированным на выполнение ситуационных заданий творческой группой студентов, которые изучают проблему, предлагают возможные варианты решения и выбирают лучший из них.

Таким образом, личностно-ориентированное обучение помогает выпускнику первой ступени обучения осознанно выбрать свой профессиональный маршрут: на работу (возможно в другой профессиональной области), в систему дополнительного образования или в магистратуру для занятия наукой.

УДК 378.147

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКЕТИНГ»

Л.Л. Соловьева
Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого,
г. Гомель, Республика Беларусь

Основная задача, которую призвана решать модульно-рейтинговая система (МРС), это повысить активность студентов в течение семестра и привязать окончательную оценку по дисциплине не только к оценке на экзамене, но и к текущей успеваемости.

Рассмотрим содержание модульно-рейтинговой системы по некоторым разделам дисциплины «Маркетинг», изучаемой в нескольких семестрах. Первая модульно-рейтинговая система имела следующие характеристики:

- посещаемость занятий оценивалась по однобалльной системе (1 балл – студент присутствовал на занятиях, 0 баллов – студент отсутствовал на занятиях);

- работа на практических и лабораторных занятиях оценивалась по двухбалльной системе (1 балл – студент плохо работал, 2 балла – студент хорошо работал);

- рубежный контроль, элементы поощрительного рейтинга оценивались по 10-балльной системе;

- ответ на экзамене оценивался по 90-балльной системе;

- рейтинг составлялся каждую неделю и вывешивался на учебный портал для обеспечения доступа студентам и их родителям.

Такая система была достаточно сложной для восприятия, как студентами, так и их родителями, и сложной для расчета итоговой оценки.

Новая модульно-рейтинговая система, апробированная на занятиях по курсу «Маркетинг» имеет несколько особенностей:

- первая отличительная особенность состоит в том, что все элементы рейтинга оцениваются по 10-балльной шкале;

- вторая особенность – это отсутствие оценки посещаемости занятий в рейтинге;

- и третья особенность – рейтинг выставляется не каждую неделю, а только три раза – по количеству модулей.

Модульно-рейтинговой система включает три части – текущий рейтинг, поощрительный рейтинг и оценку на экзамене.

Текущий рейтинг включает: 1) оценку по работе на практических занятиях; 2) тестирование; 3) рубежный контроль знаний.

В текущем рейтинге отсутствуют оценки посещаемости студентов лекционных и практических занятий. Пропуски практических и лабораторных занятий по неуважительной причине должны быть платно отработаны, в этом случае план студентом может считаться выполненным и на рейтинг это не должно влиять. Спорным является то, что пропуски по уважительным причинам должны снижать итоговую оценку. Поэтому для отработки практических занятий, пропущенных по уважительной причине, предусматривается самостоятельное решение дополнительных задач и ситуаций по теме, имеющих отличие в условиях от задач, решаемых группой на занятиях.

Проблемным вопросом является пропуски лекций. Отработка пропущенных лекционных занятий не предусмотрена. Поэтому используется следующая система. На учебном портале размещен понедельный план лекционных занятий и список основной литературы из 2-3 источников. Студенты знают, что в случае пропуска лекции необходимо к следующему занятию принести рукописный конспект соответствующей главы учебника по пропущенной теме. Цель использования данного решения объясняется тем, что на сегодняшний момент студенты мало читают учебной литературы, тем более конспектируют первоисточники, большинство студентов ограничиваются электронными комплексами или курсами. Если студенты не принесли конспекты первоисточников, то на экзамен выносятся дополнительные вопросы по пропущенным темам. Как правило, таких студентов очень мало, и легко отследить должников и пропущенные темы.

Каждый раздел дисциплины, изучаемый в одном семестре, делится на три модуля. Оценка работы на практических занятиях выставляется не каждую неделю (по некоторым разделам дисциплины занятия проводятся раз в две недели), а в конце модуля. В этом и является вторая особенность данной модульно-рейтинговой системы (это скорее можно отнести к недостатку, чем к преимуществу: результаты по текущей успеваемости родители могут видеть не каждую неделю, а три раза в семестр). Оценка по практическим занятиям берется как средняя по всем практическим в данном модуле.

Текущее тестирование проводится по каждой теме в электронном виде на учебном портале.

Что касается сроков. Рубежный контроль знаний по двум модулям проводится за неделю до текущей аттестации. Оценка за первый и второй модули по текущей

успеваемости, включающая среднюю по трем оценкам (работа на практических занятиях, тестирование и рубежный контроль) имеет десятибалльное измерение и автоматически проставляется в деканатскую ведомость текущей аттестации. Рубежный контроль знаний за третий модуль проводится в последнюю неделю семестра и определяется аналогично первым двум.

Текущий рейтинг успеваемости включает среднюю по трем модулям.

Так как средняя не всегда является целым числом, то возникает проблема округления. Здесь было апробировано несколько подходов. В качестве первого подхода использовалось округление по правилам математики. Но затем, в качестве направления округления стал использоваться такой критерий как своевременность выполнения заданий на практических. Несоблюдение сроков уменьшало оценку до целого, а своевременность увеличивала.

Поощрительный рейтинг разделен на две составляющие. Первая составляющая, доступная каждому студенту – рефераты. Количество рефератов в данной системе однозначно не увеличивает итоговую оценку. На уровень оценки оказывает влияние качество рефератов и их изложение. По рефератам также определяется простая средняя и округление в большую или меньшую сторону зависит от своевременности их сдачи. Вторая составляющая поощряет участие в научной и учебной исследовательской работе – это выступление с докладом на конференциях, публикации, работа в студенческой научно-исследовательской лаборатории кафедры. Каждая из этих составляющих увеличивает итоговую оценку на балл.

Ответ на экзамене включает среднюю по двум теоретическим вопросам и задаче.

В итоговую оценку (ИО) включаются: оценка по текущей успеваемости (ТР) с коэффициентом 0,4 (40% итоговой оценки по внутривузовскому нормативу), оценка по рефератам (Р) с коэффициентом 0,1 и оценка по ответу на экзамене (Э) с коэффициентом 0,5 плюс поощрительные баллы (ПБ) по научной и учебно-исследовательской работе.

$$ИО=ТР\times0,4+Р\times0,1+Э\times0,5+ПР$$

Текущий рейтинг также определяется по средней взвешенной. Так как электронное тестирование проводится дома без контроля за использованием учебников, то вводятся коэффициенты 0,1 для тестирования (Т) и по 0,45 для работы на практических (П) и рубежный контроль (РК).

$$ТР=П\times0,45+РК\times0,45+Т\times0,1$$

Данная модульно-рейтинговая система имеет и преимущества и недостатки.

В качестве преимуществ можно отметить: стимулирование студентов к работе в течение семестра, простые и понятные формулы расчета оценок, привязка рубежных контрольных работ к текущей аттестации, отсутствие необходимости в разработке шкалы перевода суммарного рейтинга в баллы итоговой оценки.

К недостаткам можно отнести: отсутствие еженедельной оценки успеваемости, отсутствие оценки посещаемости.

УДК 803.0 (07.07)

INTERDISCIPLINARY INTEGRATION IDEAS IN MANAGERS' EDUCATION

Alla Sorokina
Belarusian National Technical University, Minsk, Republic of Belarus

The quality of professional training of students in the modern conception is determined by the willingness and ability to apply the acquired professional competences for solving not only professional problems. Business faces such problems of humanity as the destruction of the natural

environment and climate change, the depletion of raw material and energy resources, demographic explosion and food shortage, environmental and social issues, the General crisis of humanity. The need for solving scientific and applied problems of sustainable development of the country requires new approaches to education of managers. This involves updating the content and methods of professional training of University graduates [13]. Therefore, interdisciplinary integration [3; 4; 5; 7; 8; 10; 12] in higher education can be an important methodological condition for obtaining the required competencies after the graduation of the University. These competences must be formed in the process of learning all disciplines established by the curriculum.

The formation of competences is not localized within a single discipline. Simultaneously, several disciplines get involved in this process, and the same discipline can participate in the creation of several competences. Thus, the formation of these universal interdisciplinary and professional competences involves all academic disciplines planned in a curriculum of the education process. Horizontal and vertical integration of all disciplines helps students form system thinking, integral vision of scientific, social and professional problems, and scientific world outlook. The matching competences to tasks can be presented in Table 1.

Table 1. Matching competences to tasks

№	Professional tasks	Competences								Disciplines
1.										
2.										
3.										

Assessment of the universal interdisciplinary and professional competences level of students in the period of studying them at the University is a complicated task, because we can determine their ability to put knowledge and skills, and personal qualities into a professional activity only in the period of their industrial or economic practices, and practical lessons, and more objectively at work.

At present there are two approaches to this assessment at the university. The first one involves the development and use of integrated multi-disciplinary control tasks simulating elements of professional activity [1; 6; 9].

The second approach involves replacing a traditional session by ‘a competence-based certification’ [2] where a disciplinary examination and test tasks are focused on the identification of the achieved level of students’ competences. This approach allows us to evaluate and analyze the level of formed students’ competences and quality of teaching throughout a term taking into account the contribution of each discipline.

The idea of assessment of universal interdisciplinary and professional competences and assimilated knowledge, abilities and skills suggests the integration of two assessment systems: the system assessing the level of students’ competences and the system assessing the level of development of disciplinary knowledge, abilities and skills [9]. The data can be presented in Table 2.

Table 2.Integrated assessment of mastering a discipline and the level of formed competences of students

№	Full name	competences / mastering a discipline								The ratio of the total points, and received points 100/10 / received point
1.		/	/	/	/	/	/	/	/	
2.		/	/	/	/	/	/	/	/	
3.		/	/	/	/	/	/	/	/	

Students' competences can be assessed by different education technologies. Means for assessing the level of mastering disciplines and the level of corresponding knowledge, abilities and skills are: exam, quiz, test, projects, practices, laboratory works, etc. Speaking about effective education technologies for assessing universal interdisciplinary and professional competences, it is hard not to mention a case – method for managers' education. It is the most effective method for assessing universal interdisciplinary and professional competences and the level of corresponding knowledge, and skills. Moreover, a case method brings together a few other teaching methods that make this method more meaningful. These methods are presented in Figure.2. Long-term work on this problem has proved this point of view [11].

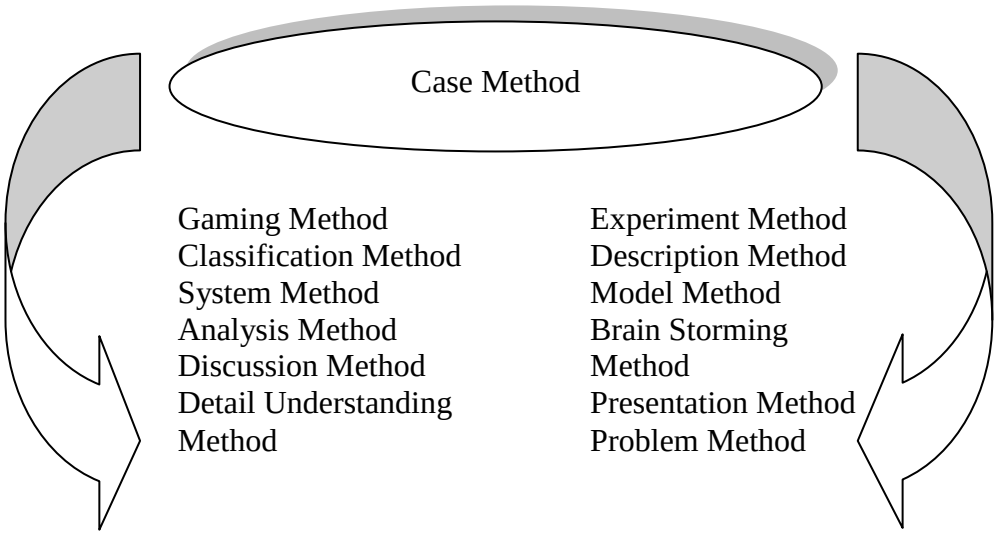


Fig. 2 – Teaching methods, which are combined by a case method in a common framework.

References

1. Anisimova, M.A., Blyaherov, I.S., Maslennikov, A.V., Morzhov, A.V. 2013. To the question of designing assessment tools of formation of competences, Higher Education in Russia 4: 106- 112

2. Afanasiev, D.V., Gryzlov, V.S., 2013. Competence-based approach and credit-modular system of training, Higher Education in Russia 6: 11- 18

3. Boix Mansilla, V., Duraising, E. 2007. Targeted Assessment of Students' Interdisciplinary Work: An Empiriccally Grounded Framework Proposal. Journal of Higher Education 78(2): 215-237

4. Brew, A. 2008. Disciplinary and interdisciplinary affiliations of experienced researchers. Journal of Higher Education 56(4): 423 - 438

5. Davies, M., Devlin, M. 2007. Interdisciplinary Higher Education: Implications for Teaching and Learning. Melbourne: Centre for the Study of Higher Education.

6. Gitman, M.B., Danilov, A.N., Stolbov, V. J. 2012. One approach to control the level of formation of basic competences of graduates, Higher Education in Russia 4: 13 – 18

7. Golding, Clinton. 2009. Integrating the disciplines: Successful interdisciplinary subjects. Center of the Study of Higher Education. Available on the Internet <http:// www.cshe.unimelb.edu.au/>

8. Jones, Casey. 2009. Interdisciplinary Approach – Advantages, Disadvantages, and the Future Benefits of Interdisciplinary Studies, ESSAI: Vol. 7: 76 – 81. Available at: http://dc.cod.edu/essai/vol7/iss1/26

9. Malyshev, E.N. 2015. Integration of evaluation systems of mastering disciplines' level and competencies' level, Higher Education in Russia 7: 75 – 78

10. Salyakhova, G. I., Valeeva, R.A. 2015 Pedagogical Stimulation of University Students' Social Competence Development by Means of Interdisciplinary Integration, Review of European Studies 7(5): 186 – 192. http://dx.doi.org/10.5539/res.v7n5p186

11. Sorokina, Alla. 2009. Competence Approach In Education Of Managers, Management and Sustainable Development 2: 34-38.

12. Stein, Z., Connel, M., Gardner, H. 2008. Exercising Quality Control in Interdisciplinary Education: Toward an Epistemologically Responsible Approach. Journal of Philosophy of Education 42(3-4): 401 - 414

13. Zhuk, O.L. 2014. Interdisciplinary integration based on the principles of sustainable development as a condition for improving the quality of vocational training of students, Bulletin of Belarusian State University: Philology. Journalism. Pedagogics 3: 64 – 70

УДК 378.146

МОДУЛЬНАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ТЕХНОЛОГОВ

И.Г. Федосенко, А.А. Янушкевич
Белорусский государственный технологический университет, г. Минск, Республика Беларусь

С вступлением сферы образования Республики Беларусь в Болонский процесс появились новые требования к качеству методик преподавания и организации контроля знаний студентов.

Целью настоящей работы является анализ эффективности разработанной модульной системы контроля знаний студентов специальности «Технология деревообрабатывающих производств» по одной из основных технологических дисциплин – «Технология лесопильного производства».

Выделены 4 модуля, по которым проводился рубежный контроль знаний студентов: продукция и сырье лесопильного производства; раскрой бревен на пиломатериалы; лесопильные цехи; склады сырья и пиломатериалов. По каждому модулю было разработано 15 вариантов тестовых заданий. Тестовое задание включает 10 теоретических вопросов и минизадач, по которым приведены многовариантные ответы. Например, на выбор формулы для расчета заданного показателя, минизадачи, в т.ч. с табличным заданием параметров [1].

Студент, выполняя задание, показывает свои теоретические знания учебного материала и умение применять их на практике при решении технологических задач.

При этом обеспечивается индивидуальный подход и исключается вероятность отгадывания правильных ответов. Это заставляет студентов заранее готовиться к тестированию по каждому учебному модулю. Календарный график тестирования по модулям сообщается студентам вначале учебного семестра. Студенты, успешно прошедшие тестирование по учебным модулям, поощряются при проведении итоговой аттестации по учебной дисциплине.

Анализ результатов тестирования студентов III курса специальности «Технология деревообрабатывающих производств» (рисунок 1) показал, что с первой попытки успешно прошли тестирование (выполнили более 60 % заданий) только около 30 % студентов. Повторное тестирование оказалось более успешным, т.к. студенты стали лучше готовиться и поняли, что «на авось» пройти тестирование невозможно. Лучшими стали и результаты тестирования по второму и третьему модулям (рисунок 2) [2].

После перевода тестов в электронный вариант в системе программ MyTest, появилась возможность вести оперативный контроль знаний студентов заочной формы обучения, приезжающих на сессию. Такой подход позволил сделать более эффективным обучающий принцип, т.к. студенты получили возможность как самостоятельно, так и с помощью

преподавателя оперативно разобрать ошибочные ответы на контрольные вопросы и получить разъяснения по их сути. Кроме того, студент может быть уверен, что получит объективную оценку, ввиду одинакового и непредвзятого подхода к результату тестирования и автоматического ранжирования его успехов.

При первичном проведении тестов в системе программ MyTest на каждую пару модулей выделялось одно занятие. В это время входило как само тестирование, так и анализ ошибок после выполнения теста по каждому модулю. Всего на тестирование отводилось 2 занятия с интервалом между ними 1 сут. По результатам анализа ответов студентов построены графики (рисунок 3).

Рисунок 1 – Оценка успеваемости студентов по попыткам

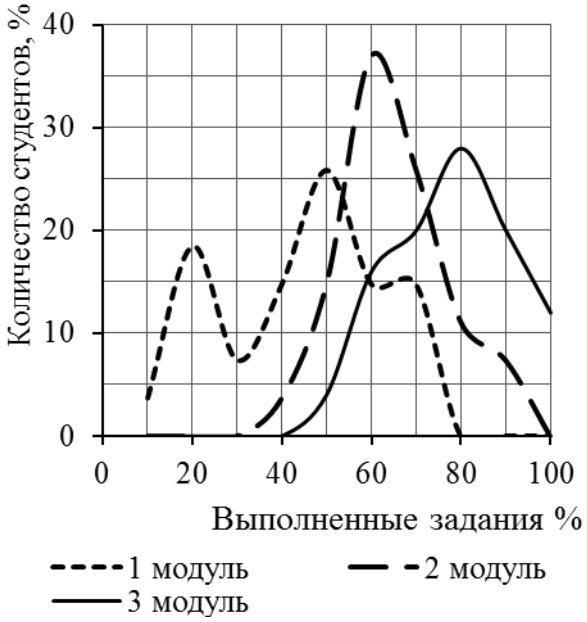
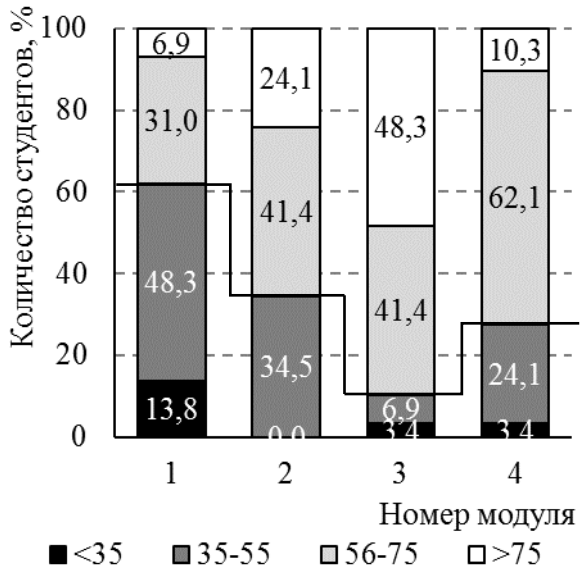


Рисунок 2 – Оценка успеваемости студентов по модулям



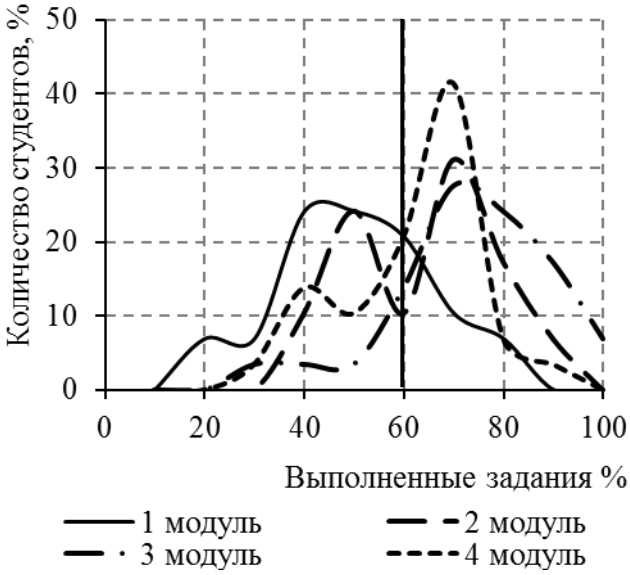


Рисунок 3 – Оценка успеваемости студентов по модулям

По графикам видно, что при выполнении тестов на первом занятии количество студентов, успешно прошедших 1 модуль составило 38 %, 2-ой – 65,5 %. На втором занятии количество студентов, которые прошли 3 модуль – 90 % и 4-й – 72 %. Наблюдается, что на

первом занятии студенты еще не успели влиться в процесс тестирования и не слишком серъезно отнеслись к выбору правильных ответов, особенно это видно по результатам тестирования по первому модулю. Ко второму занятию отметим очевидный прогресс, что свидетельствует об усиленной самоподготовке к следующему этапу тестирования. На втором занятии наблюдается тенденция снижения успеваемости к выполнению теста по 4 модулю, что скорее вызвано неравномерностью разделения времени одного занятия на третий и четвертый модуль. Т.е. студенты крайне серъезно и тщательно отвечали на вопросы теста по третьему модулю и на выполнение теста по четвертому времени у них не хватило.

По результатам тестирования преподаватель определяет вопросы, которые оказались трудноусваиваемыми для студентов и, по необходимости, проводит дополнительные консультации или изыскивает другие формы методики преподавания, обеспечивающие лучшую подготовку по данному учебному модулю.

Студенты при подготовке к тестированию и по его результатам также выявляют пробелы в своих знаниях и обращаются с этими вопросами к преподавателю или самостоятельно изучают учебный материал.

Таким образом, можно заключить, что тестирование выполняет не только контролирующую функцию, но и обучающую. Студенты стремятся более полно освоить учебный материал по каждому модулю, чтобы успешно пройти текущую аттестацию, т.к. знают, что ее результаты оказывают влияние на итоговую аттестацию по дисциплине.

Для получения обратной связи было проведено анкетирование студентов. На вопрос: «Ваше мнение о результативности тестирования?» были предложены ответы по вариантам:

1 – заставляет задуматься об уровне подготовки по модулю дисциплины;

2 – способствуют выявлению неизученных или слабоизученных вопросов;

3 – направляют на изучение отдельных учебных вопросов;

4 – помогают освоить отдельный учебный материал.

Студент мог выбрать несколько вариантов оценки эффективности тестирования.

Большинство студентов отметили, что результаты тестирования заставляют задуматься об уровне подготовки по модулю дисциплины (44,4%), способствуют выявлению неизученных или слабоизученных вопросов (55,6%), направляют и помогают освоить отдельные вопросы учебного материала (55,6%). Кроме этого, в анкетах были высказаны предложения по совершенствованию тестирования.

Таким образом, можно заключить, что модульная система контроля знаний эффективна и способствует повышению мотивации студентов к систематической учебе. Благодаря своевременному выявлению вопросов, трудноусваиваемых студентами, осуществляется корректировка методики обучения и, как результат, повышается качество подготовки специалистов.

Список литературы

1. Рапинчук Д. Л., Янушкевич А. А. Технология лесопильного производства. Тесты для контроля знаний студентов специальности 1-46 01 02 «Технология деревообрабатывающих производств». Минск : БГТУ, 2013. 114 с.

2. Янушкевич А.А., Федосенко И.Г. Анализ эффективности модульной системы контроля знаний студентов по технологическим дис-циплинам / Качество подготовки специалистов в техническом университете: проблемы, перспективы, иннова-ционные подходы: материалы II Международной научно-технической конференции, 20–21 ноября 2014 г., Могилев / ред-кол.: А.С. Носиков (отв. ред.) [и др.]. – Могилев: МГУП, 2014. С. 87–89.

УДК 378

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

С.Н. Ходакова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Большое влияние на профессиональное становление будущих специалистов в учреждениях высшего образования технического профиля, развитие их пространственного воображения, мышления и интеллекта оказывают графические дисциплины, изучение которых закладывает основы знаний, необходимые для освоения других технических дисциплин. Вместе с тем, в последнее время наблюдается значительное сокращением числа часов, отводимых учебными планами на изучение геометро-графических дисциплин. Одна из причин возникающих проблем является недостаточная разработанность методических основ самостоятельной деятельности студентов в процессе овладения обобщенными и сложными знаниями, исследовательскими умениями и навыками. Такие сложные условия в преподавании графической дисциплины заставляют искать, совершенствовать известные и разрабатывать новые более эффективные методы и методики изложения материала на лекционных и практических занятиях по инженерной графике.

Традиционная организация обучения студентов (конспект лекции и система индивидуальных заданий) – это прямой и хорошо зарекомендовавший себя путь управления процессом передачи знаний. Однако вынужденная сжатость и тезисность подачи лекционного материала не позволяют развивать такие интеллектуальные умения, как синтез, анализ, сравнение, обобщение, выделение главного. А также не затрагивает вопросов управления познавательными интересами и формирования познавательной активности, формирования интеллектуальных навыков, развития умственных качеств, раскрытие творческих потенциалов. Особенность инженерной графики, в отличие от других общеинженерных дисциплин, заключается в совокупности абстрактных, реальных и условных образов, которые должны восприниматься одновременно. Только одновременное восприятие всех образов позволяет пространственные предметы изображать на чертеже и, наоборот, с чертежа воспроизводить предмет в пространстве. Такое восприятие окружающих предметов называют пространственным представлением. Усвоение материала в процессе обучения затруднено тем, что студенту нужно объемно воспринимать плоские изображения комплексных чертежей. При этом необходимо устанавливать последовательность и причинность графических решений. Поэтому, наибольшие трудности при изучении инженерной графики вызывают у студентов графические решения задач по разделу начертательная геометрия. Основное внимание при разработке рекомендаций, направленных на совершенствование учебного процесса отводится анализу алгоритмов решения позиционных и метрических задач, а также на организацию лекционных и практических занятий, совершенствование методов и методик представления излагаемого материала [1].

Одним из направлений повышения эффективности образовательного процесса является его оптимизация, использование технических средств обучения, разработка обучающих программ, метода контроля и управления процессом обучения.

Качественно новые возможности для решения этих задач предоставляют современные мультимедийные технологии и пакеты прикладных программ графического профиля, поскольку они позволяют в процессе чтения лекции и проведения практических занятий одновременно оперировать разнообразными выразительными средствами — текстом, графикой, звуком и видео. Эта особенность мультимедийных технологий делает их наиболее адекватным средством для решения методических и технических проблем, возникающих при изучении технических дисциплин.

Цель нашей работы состояла в создании и внедрении в образовательный процесс мультимедийного лекционного курса и рабочей тетради-клише по дисциплине «Инженерная графика» для студентов технологических специальностей дневной формы обучения. Рабочая тетрадь-клише состоит из разделов, соответствующих темам лекционного курса. В каждом разделе приведены условия задач для решения на лекционных и практических занятиях, а также для управляемой самостоятельной проработки. Студенты могут быстро и поэтапно выполнять дальнейшие построения на своем экземпляре и получить более качественный и точный результат, ориентируясь на мультимедийные слайды лекционного материала. Преподаватель получает возможность сопровождать и наблюдать работу студентов, проверять результаты выполнения задания. При таком подходе следует ожидать более качественного усваивания всех тем курса и более качественного выполнения индивидуальных графических заданий [2].

Такая форма учебно-методического комплекта способствует развитию целенаправленной систематической самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов, получению более глубоких знаний не только по инженерной графике, но и по использованию современных технических средств для автоматизированного проектирования конструкторской документации. В качестве технического средства для решения задач настоящего исследования были выбраны следующие программы: Microsoft PowerPoint, Компас-3D, AutoCAD-2014.

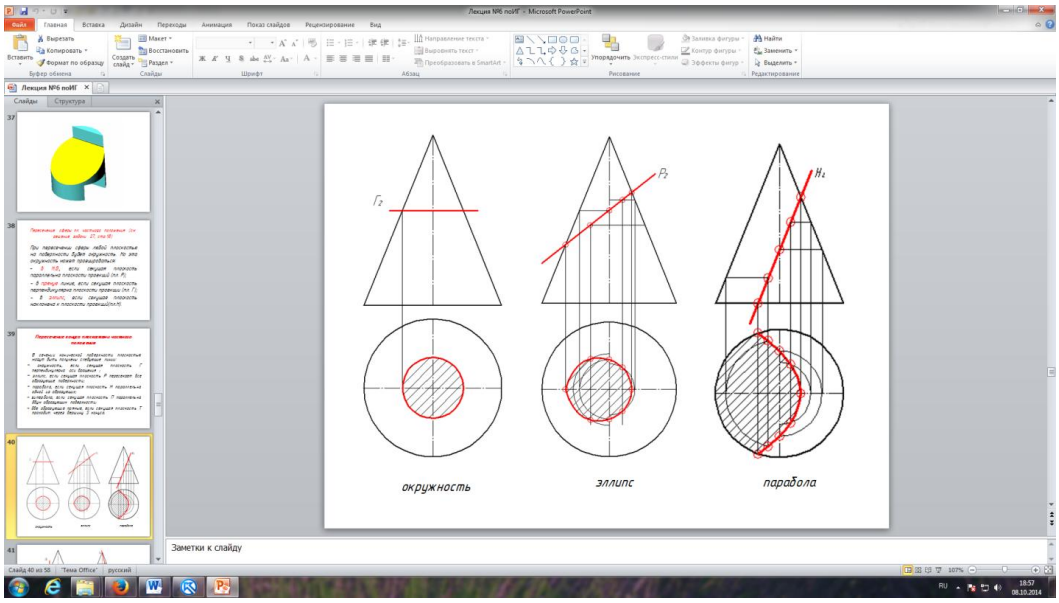


Рисунок 1 – Мультимедийное оформление лекционного материала в системе Microsoft PowerPoint

Используя графические редакторы, преподаватель имеет возможность разработать графическую часть лекции и практического занятия в динамике и цвете. На этой основе можно изготовить раздаточный материал для студентов, рабочие тетради-клише и методические указания.

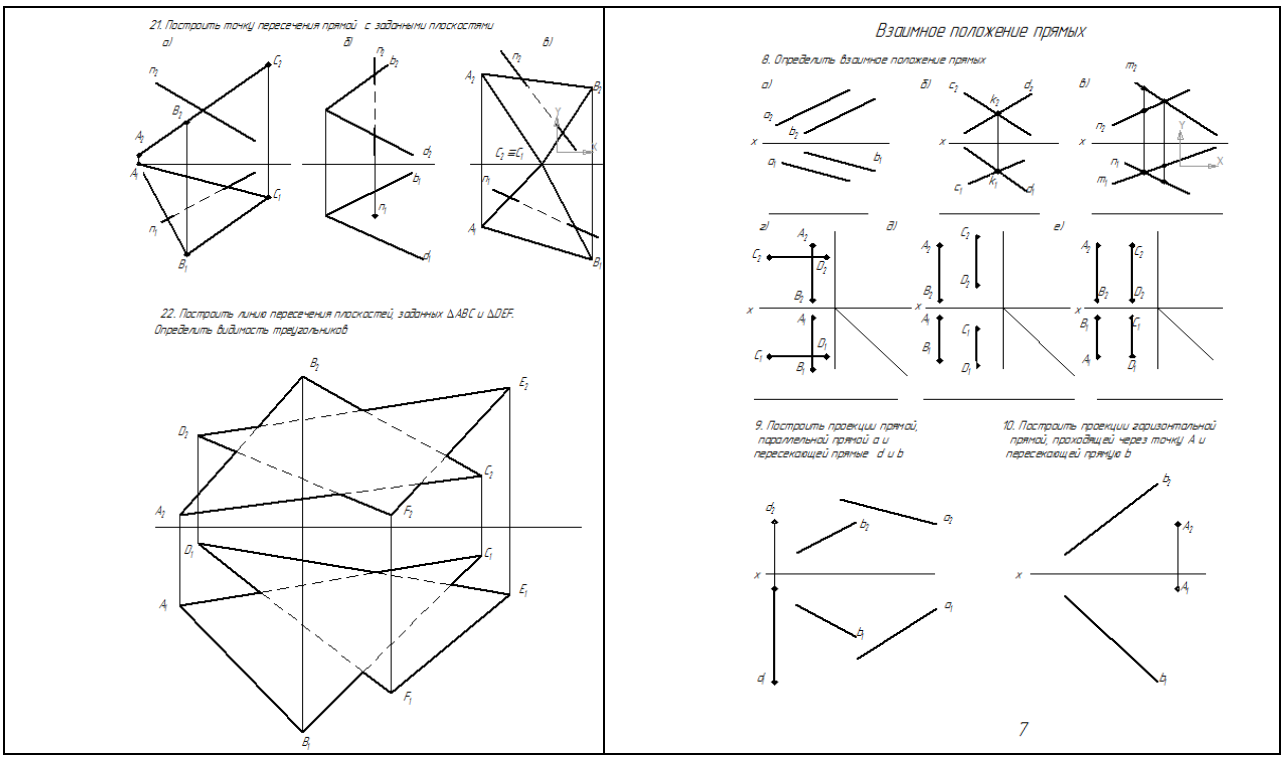


Рисунок 2 – Страница рабочей тетради-клише для работы на лекционных и практических занятиях

Таким образом, внедрение и использование мультимедийных технологий и разработанной графической рабочей тетради-клише делает их наиболее адекватным средством для решения методических и технических проблем, возникающих при изучении графической дисциплины.

Список литературы

1. Инженерная графика. Элементы теории к рабочей тетради по инженерной графике: конспект лекций / сост. С.Н. Ходакова. – Могилев: МГУП, 2016. – 40 с.

2. Рабочая тетрадь-клише (сборник задач) по инженерной графике, для студентов технологических специальностей дневной формы обучения /сост. С. Н. Ходакова – Могилев: УО «МГУП», 2014. – 24с.

УДК 744.4:004.92

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАЗДЕЛА НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ

С.П. Хростовская
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На современном этапе развития общества предъявляются повышенные требования к уровню профессиональной инженерной подготовки, квалификации и компетентности специалиста. В качестве перспективного направления подготовки студентов, отвечающего современным требованиям, следует рассматривать компентентностный подход.

Целью этого подхода в образовании является формирование способности к самостоятельной деятельности, а организационной основой образовательного процесса в рамках данного подхода – учебная самостоятельная деятельность.

Из-за сокращения аудиторных учебных часов, отводимых учебными планами на изучение общеинженерных дисциплин кафедры, возникает необходимость существенного переосмысления и разработки методических основ для внеаудиторной самостоятельной работы студентов в процессе овладения обобщенными знаниями, исследовательскими умениями и навыками. Следует признать, что самостоятельная работа студентов является не просто важной формой образовательного процесса, а должна стать его основой.

Объем знаний, предлагаемых студентам, постоянно растет, что, в сочетании с уменьшающимся количеством часов аудиторных занятий, вызывает необходимость оптимизации времени учебного процесса. Поиск путей совершенствования качества подготовки специалистов, заставляет пересматривать как содержание образования и обучения, так и современную технологию образовательного процесса.

Таким образом, самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как система мероприятий или педагогических условий, обеспечивающих руководство самостоятельной деятельностью студентов, а с другой – как вид деятельности, стимулирующий активность, самостоятельность, познавательный интерес обучаемых.

Оно из средств активизации самостоятельной работы студентов в условиях компетентностного подхода на кафедре прикладной механики и инженерной графики разработаны рабочие тетради-клише (сборники задач по начертательной геометрии) для студентов разных специальностей в соответствии с учебными программами.

На кафедре разработаны рабочие тетради для студентов механических, технологических и экономических специальностей по дисциплинам «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Инженерная графика» и «Инженерная и машинная графика».

Рабочие тетради-клише содержат задачи по основным темам начертательной геометрии, краткую теоретически-графическую информацию, необходимую для их решения, вопросы для самоподготовки по темам, графические задания, трехмерные объемные модели, которые разработаны и оформлены с использованием системы автоматизированного проектирования в графических пакетах AutoCAD, КОМПАС-3D и Solid Works.

Структура рабочей тетради-клише содержится комплекс задач, классифицированных по трем уровням сложности.

Первый уровень – *базовый* – предполагает решение задач по образцу с использованием лекционного материала. На данном уровне идет усвоение и закрепление нового материала в плане терминов и определений. Например, требуется по координатам X,Y,Z построить горизонтальную, фронтальную, профильную проекцию точки на комплексном чертеже, определить ее положение в пространстве, на каких расстояниях точка отстоит от плоскостей проекций (рисунок 1) [1, с.4]. Схема деятельности студента выглядит так: прочитать задачу. Решить по образцу.

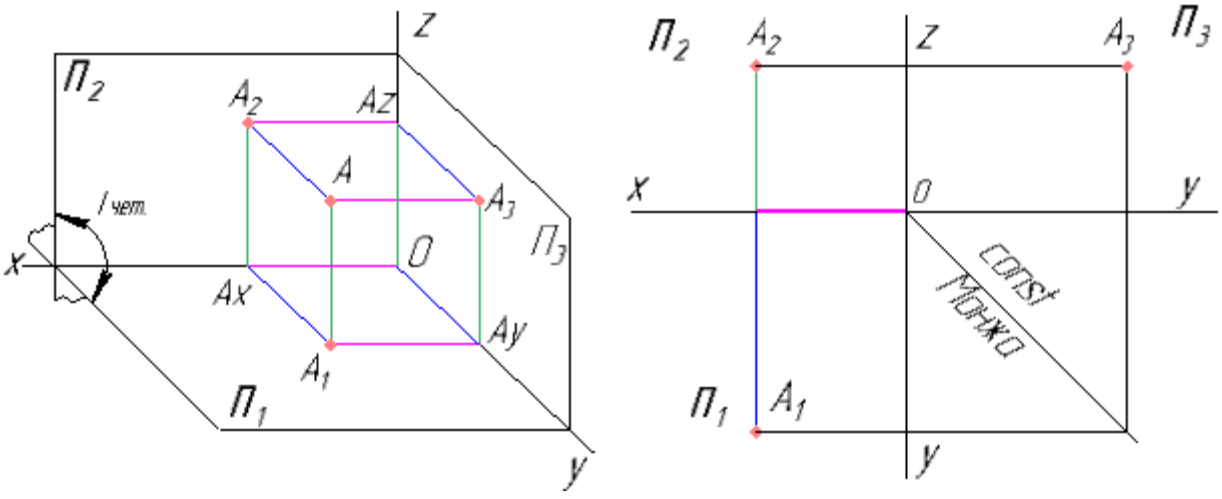


Рисунок 1 – Построение проекций точки

Второй уровень – *реконструктивный* – предусматривает решение задач по известному алгоритму с использованием анализа учебного материала и его последующего синтеза. Например, необходимо определить расстояние от точки до прямой (рисунок 2). Для этого требуется анализ прямой, которая задана: определение положения ее относительно плоскостей проекций; знание алгоритма решения задачи и использование его для построения изображения и поиска решения. Схема деятельности студента такова: прочитать задачу. Построить изображение и решить задачу [2, с.11]. Применить алгоритм решения. Выполнить анализ.

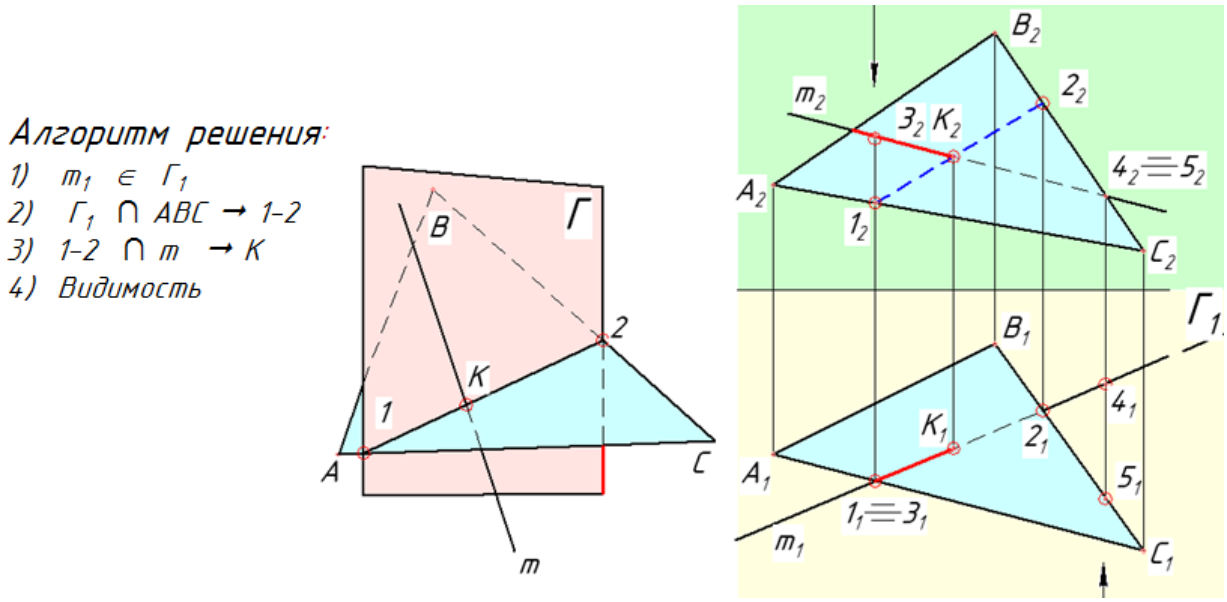


Рисунок 2 – Построение точки пересечения прямой с плоскостью

Третий уровень – *творческий* – требует решения задач повышенной сложности либо оригинального решения типовой задачи. Данный уровень характеризует профессиональную самостоятельность и творческие возможности студента. Схема его деятельности при этом выглядит следующим образом: прочитать задачу. Решить задачу, применив алгоритм решения [1, с.27]. Выполнить анализ. Знать, где применяется на практике.

Задачи повышенной сложности выполняют воспитательную роль, формируют творческие компетенции, а регулярные проверки рабочих тетрадей позволяют проводить системную диагностику качества самостоятельной работы студентов.

Наряду с «традиционными» в рабочей тетради-клише предлагаются задачи, имеющие несколько вариантов решений, что исключает возможность их дублирования, так как одно и то же графическое решение у нескольких студентов становится практически невозможным. Перед студентами ставится задача не только найти решение, но и выбрать наиболее рациональное из них.

Основные достоинства рабочей тетради-клише:

- системный подбор постепенно усложняющихся заданий;
- экономия времени студентов за счет выполнения работы непосредственно на страницах пособия;
- возможность решения большего числа задач за счет условий задач-клише;
- возможность исправлять ошибки в момент их свершения;
- при работе с тетрадью преподаватель может вести объяснения одновременно для всей группы студентов;
- проверка усвоения материала, контроль мыслительной деятельности студентов, проверка полученных знаний;

- занятия проходят более разнообразно, а как следствие этого повышенный интерес аудитории, повышение познавательной самостоятельности у студентов.

Обобщая опыт использования рабочей тетради-клише по начертательной геометрии в образовательном процессе, можно сделать вывод, что она стимулирует студентов к активной работе над собственным развитием и самосовершенствованием; организовывает учебную деятельность, направленную на самостоятельный поиск; закрепляет теоретические знания студентов; повышает интерес к учебе, заинтересованность студента в укреплении своих навыков.

Можно выделить следующие положительные моменты: снижение утомляемости, отсутствие монотонности, учет индивидуальных особенностей и, как следствие, выбор последовательности выполнения заданий, возможность проявить себя, повышение мотивации, возможность проектирования своего процесса обучения.

В последние годы на занятиях инженерной графики студенты осваивают графическую программу «Компас–3D» (выполняют чертежи на компьютере), что дает возможность использовать рабочие тетради и в электронном виде (разработка ее в данной программе также имеется). А отдельные печатные листы рабочей тетради могут применяться для выдачи индивидуальных заданий с учетом индивидуальной подготовки студентов.

Таким образом, использование рабочих тетрадей-клише (сборников задач по начертательной геометрии) в учебном процессе является одним из современных образовательных технологий и позволяет будущим специалистам наиболее успешно закрепить свои профессиональные знания, развить творческое отношение к изучению специальных дисциплин, овладеть приемами и методами самостоятельного решения сложных научно-технических задач.

Список литературы

1 Начертательная геометрия. Рабочая тетрадь – клише (сборник задач) для студентов специальностей 1-36 09 01 и 1-36 20 01 / сост. С.П. Хростовская. – Могилев: МГУП, 2016. – 32 с.

2 Рабочая тетрадь по инженерной и машинной графике для студентов специальности 1-53 01 01 Автоматизация технологических процессов и производств (по направлениям) / сост. С.П. Хростовская. – Могилев: МГУП, 2016. – 32 с.

Секция 2
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

УДК 378.146

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ЗАЩИТЕ ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

А.А. Ажанилок, Г. В. Азаренкова, Т.Г. Трамбачева
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Кафедра технологии молока и молочных продуктов осуществляет подготовку высококвалифицированных инженеров-технологов для молочной промышленности, которая является одной из ведущих отраслей пищевой промышленности Республики Беларусь. Умение грамотно использовать теоретические знания, полученные во время обучения в уво, будущие специалисты реализуют уже на завершающем этапе обучения – при выполнении дипломного проекта или работы.

Дипломный проект включает технологическую часть, а также общеинженерную, экономическую, научно-исследовательскую и другие части. Выполнение научно-исследовательской части (или спецчасти) предусматривает сбор и детальный анализ информационных источников по одной из актуальных тем молочной промышленности, а также глубокое изучение различных технологических процессов или этапов производства молочной продукции.

Кроме диломных проектов студентами выполняютя научные дипломные работы, исследовательская часть которых направлена на совершенствование технологических процессов, разработку новых технологий молочной продукции и т.п.

Результаты, полученные в ходе выполнения дипломного проекта или научной дипломной работы, студенты представляют при защите перед государственной экзаменационной комиссией.

По итогам работы над дипломным проектом студент представляет доклад, который подкреплен графическим материалом в количестве не менее 8-и листов формата А1, что не всегда достаточно полно отражает идею работы. Однако в последнее время студенты представляют материалы частей дипломного проекта в виде видеороликов (видео- или фотопрезентаций) с музыкальным или голосовым сопровождением. Это позволяет наиболее полно показать суть того или иного технологического процесса, так как работа по созданию видеоролика сопровождается глубоким изучением технологических операций производства молочных продуктов, работы отдельных технологических линий и т.п.

В последние годы основным способом демонстрации материалов научной дипломной работы является мультимедийная презентация с использованием проектора и натяжного экрана – так называемое, слайд-шоу. К достоинствам мультимедийной презентации относится возможность более полно отразить результаты проведенной работы, а также представить государственной комиссии в развернутом виде выполненный эксперимент за счет значительно большего материала, чем чертежи, таблицы, графики, диаграммы.

Нами отмечено, что сегодня существует тенденция создания студентами очень простых презентаций. При этом большинство из них содержат ряд одинаковых ошибок, повторяющихся из года в год: несоблюдение эргономических требований; несоблюдение единства оформления; некорректное использование шрифтов, цвета фона, букв и т.д. Помимо грамотной разработки мультимедийных презентаций, актуальным является дополнительное использование в них видеофрагментов, звукового сопровождения, текстовых и графических редакторов, инструментов для создания диаграмм и иллюстраций, что приведет к получению мощного аудиовизуального средства представления информации.

Таким образом, имеющийся на кафедре технологии молока и молочных продуктов опыт говорит об оправданности и целесообразности использования мультимедийных технологий для предоставления материалов при защите не только научных дипломных работ, но и отдельных частей дипломных проектов, а также о необходимости совершенствования работы в этом направлении.

УДК 378.146

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

А.А. Ажанилок, Н.А. Павлистова, Т.И. Шингарева
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из важнейших компонентов учебного процесса является систематический, хорошо организованный контроль качественного уровня знаний студентов. Формы проверки знаний могут быть самыми различными, например: устный опрос, контрольные работы, рефераты, курсовые работы, семинары. Перечисленные методы контроля успеваемости студентов имеют определенные недостатки: при проверке знаний большого числа студентов, наблюдается загруженность преподавателя работой, связанной с большим объемом информации, которую требуется обработать, а также списывание. Это искажает достоверность оценки знаний студентов и мешает преподавателю объективно оценивать качество своей педагогической работы.

На современном этапе при оценке знаний студентов перечисленные проблемы в большей степени решаются использованием такой формы контроля, как компьютерное тестирование. Этот метод является оперативной и удобной формой аттестации студентов, позволяет объективно контролировать и анализировать результаты обучения.

На выпускающей кафедре, специализирующейся на подготовке специалистов пищевой отрасли, а именно инженеров-технологов молочной промышленности, разработаны компьютерные тестовые задания в тестовой оболочке «easyQuizzy», которые используются для текущего контроля знаний студентов по итогам проведения лабораторных и практических занятий по дисциплинам «Санитария и гигиена молока и молочных продуктов» и «Основы животноводства». Использование тестирования в данных целях, по сравнению с традиционным устным или письменным опросом, позволяет в минимальные сроки (5-10 минут) осуществить контроль знаний большого количества студентов, и обеспечивает единые требования к оценке их знаний. Тестовые задания помимо всего дисциплинируют студентов, приучая их постоянно готовиться к систематическому тестовому контролю, а также вносят разнообразие в учебную работу, повышают интерес к изучаемому предмету.

Разработанные компьютерные тесты включают банк заданий, из которого программа предлагает тестируемому случайный набор 10-и вопросов различных типов: выбор одного правильного ответа, выбор нескольких правильных ответов, установление соответствия, установление правильной последовательности. По окончании тестирования программа автоматически анализирут правильность ответов и выставляет оценку, выводимую на экран. Результаты тестирования формируются программой в виде итогового отчета, который можно распечатать или сохранить отдельным документом.

Итоговый отчет включает в себя статистику, вопросы с неправильными ответами, а также ответы испытуемого и правильные ответы. Это позволяет анализировать качество усвоения студентами теоретического материала, выявлять типовые ошибки, допущенные ими в процессе решения тестов, и на этой основе корректировать и в дальнейшем совершенствовать учебный процесс.

Несмотря на ряд безусловных достоинств использования тестирования для оценки знаний студентов, тестовая проверка имеет ряд недостатков – невозможность проверки культуры речи студентов (устной и письменной), сужение содержания учебного предмета, снижение квалификации преподавателя (преподаватель перестает использовать специальные и дополнительные средства для своего профессионального развития).

Учитывая недостатки тестирования, на наш взгляд, тесты приемлемы только в виде текущего контроля знаний студентов, а итоговый контроль по всему изучаемому курсу следует проводить в письменной и/или устной форме, а тесты использовать как дополнение к ним.

УДК 004.4

РАЗРАБОТКА CRM-СИСТЕМ В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ»

И.В. Акиншева
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В лекционном курсе дисциплины «Автоматизированные системы управления производством» центральной темой является автоматизация и оптимизация внутренней деятельности предприятия, проводимые за счет систем планирования ресурсов, так называемых ERP (Enterprise Resources Planning) систем.

ERP-системы состоят из набора модулей, под каждым из которых понимают отдельные подсистемы. Мировые производители программных продуктов представляют свои конфигурации модулей ERP-систем. Одним из модулей ERP-системы является CRM (Customer Relationship Management) система.

Основная цель применения CRM-системы заключается в управлении и систематизации информации о клиентах предприятия. Это дает возможность понять поведение клиентов и организовать более эффективные связи [1].

В рамках системы качества автоматизация процесса взаимодействия с клиентами оказывает существенную помощь и упрощает реализацию требований стандарта ISO 9001. Система качества требует, чтобы все вопросы, связанные с взаимодействием между предприятием и его заказчиками (потребителями), находились под управлением. CRM-системы позволяют объединить информацию из разных источников и управлять ею в одной системе.

В свободном доступе для пользователей имеется модуль CRM-системы разработанный компанией Microsoft под названием Microsoft Dynamics CRM 2011®. Знакомство с программным продуктом не составляет трудностей ввиду наличия по нему подробной документации от фирмы-производителя.

Подготовка инженеров по автоматизации в области автоматизированных систем управления производством подразумевает получение навыков работы с системами подобного рода, поэтому основной целью в этом направлении является разработка лабораторного практикума по изучению модулей ERP-системы.

Лабораторная работа «Обзор системы управления взаимоотношений с клиентами CRM 2011» предназначена для изучения возможностей в областях работы с целями, возможными сделками и задачами, сегментированием базы, проведением и анализом маркетинговых кампаний, обработкой сервисных обращений клиентов.

Лабораторная работа состоит из четырех частей. Каждая часть содержит завершенный бизнес сценарий. Работа заключается в последовательном выполнении всех сценариев. В каждом из сценариев определены цели – измеримые показатели работы сотрудников и

рабочих групп. После определения цели, виртуальные сотрудники могут просмотреть текущий прогресс в достижении поставленной цели, которые рассчитывает CRM система.

В первой части лабораторной работы пример цели: прибыль за квартал. С помощью сценария демонстрируются процессы:

1. Ввода в систему плановых показателей доходов для менеджеров по продажам.
2. Регистрация продажи в системе.
3. Промежуточный контроль достижения целей.

Во второй части лабораторной работы сценарий демонстрирует работу с системой Microsoft Dynamics CRM 2011 в области продаж в части работы с воронкой продаж, возможными сделками и задачами которые связаны с возможными сделками.

Внешний вид панели мониторинга, демонстрирующей динамику и статистику процессов, представлен на рисунке 1.

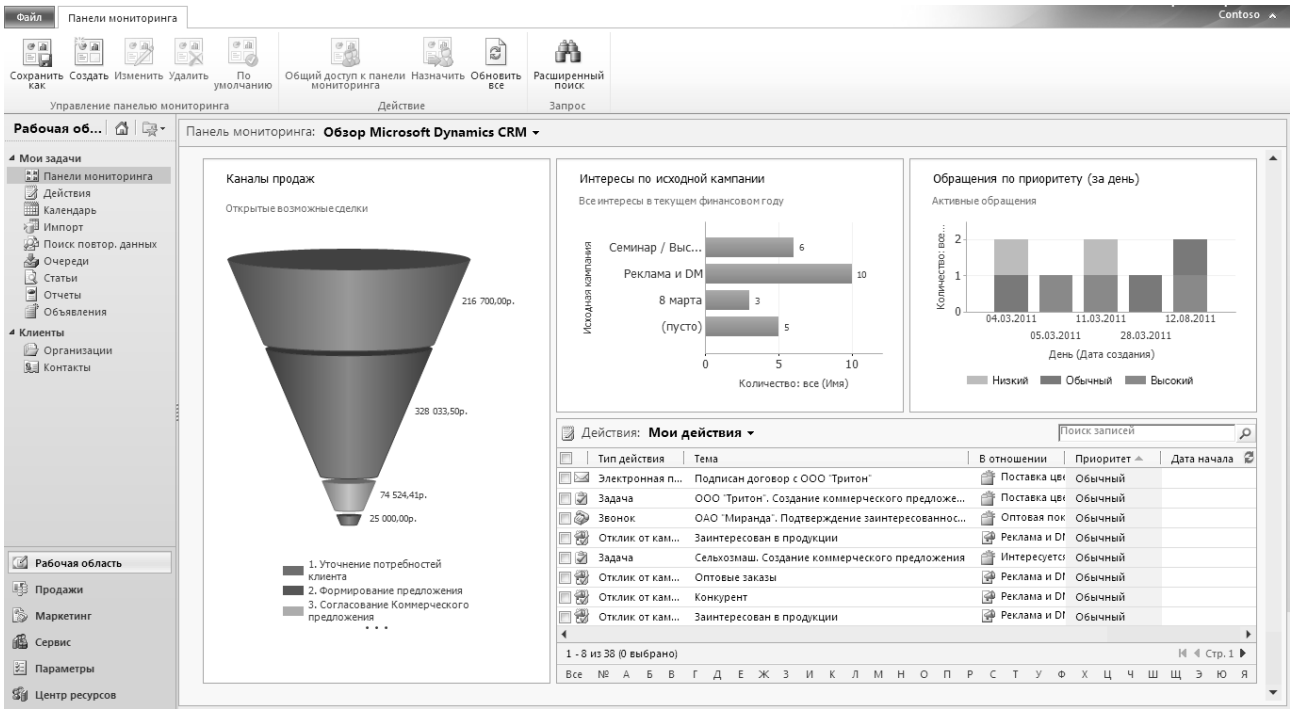


Рисунок 1 – Внешний вид панели мониторинга «Обзор Microsoft Dynamics CRM»

В третьей части лабораторной работы сценарий предназначен для демонстрации возможностей системы Microsoft Dynamics CRM 2011 в области маркетинга. Сценарий позволяет продемонстрировать, каким образом при помощи Microsoft Dynamics CRM 2011 осуществляется сегментирование клиентской базы, проводятся маркетинговые кампании, и анализируются результаты маркетинговых кампаний.

Сценарий в четвертой части лабораторной работы предназначен для демонстрации возможностей Microsoft Dynamics CRM 2011 в области сервисного обслуживания. Сценарий позволяет продемонстрировать, каким образом при помощи Microsoft Dynamics CRM 2011 регистрируются обращения от клиентов, как используется база знаний, каким образом фиксируется завершение работы с обращением и как осуществляется рассылка корреспонденции по завершению работы.

Конфигурацию программного продукта Microsoft Dynamics CRM 2011 можно изменять посредством системы управления базами данных Microsoft SQL Server с использованием возможностей языка программирования SQL. В ходе отработки сценариев выполняются структурированные запросы и транзакции [2]. Таким образом, данная лабораторная работа направлена на изучение не только модуля ERP-системы в рамках курса дисциплины «Автоматизированные системы управления производством», но и позволяет

интегрировать и закрепить знания, полученные в курсе дисциплины «Базы данных в системах автоматики».

Список литературы

1. Черкашин, П. Стратегия управления взаимоотношениями с клиентами (CRM) / П. Черкашин. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2007. – 428 с.

2. Пепперс, Д. Управление отношениями с клиентами / Д. Пепперс, М. Роджерс. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2007. – 380 с.

УДК 004.087: 636.085.55

РАЗРАБОТКА ЭЛЕКТРОННОГО СПРАВОЧНОГО ПОСОБИЯ ПО ТЕХНОЛОГИИ КОМБИКОРМОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

А.А. Ветошкина
Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев,
Республика Беларусь

Использование современных информационных технологий в образовательном процессе и при организации самостоятельной работы студентов позволяет в значительной мере активизировать и интенсифицировать процесс обучения.

Создание электронных учебных материалов и формирование электронных учебно-методических комплексов обеспечивают решение задач формирования единой базы информационных ресурсов как неотъемлемой части электронной образовательной среды. Мультимедийные технологии дают возможность использовать при представлении учебного материала не только текст и иллюстрации, но также аудио- и видеоматериалы, что удерживает внимание обучающегося, в полной мере концентрируя его на образовательном процессе и способствует повышению качества изучения материала.

Нами проведена работа по созданию электронного справочного пособия по технологии комбикормового производства. Данное пособие включает в себя теоретический материал, расчетно-графические, справочные материалы, позволяющие студентам на наглядном примере усвоить учебную информацию по технологии комбикормового производства.

Для разработки электронного справочного пособия была выбрана программная оболочка SunRav BookOffice, которая имеет большое количество возможностей для создания электронных книг и учебников, сочетает в себе широкие возможности работы с информацией, легкость использования и является бесплатной при установке. Кроме того, программа оборудована встроенной системой проверки орфографии.

SunRav BookOffice состоит из двух программ: SunRav BookEditor – программа для создания и редактирования электронных учебников, учебных пособий, справочников и т.д.; SunRav BookReader – программа для просмотра электронных книг и учебников.

Возможности программы предусматривают использование текста с визуальными эффектами (различные шрифты: жирные, наклонные, подчеркнутые, подстрочные и надстрочные индексы и т.д.); работу со стилями текста; выбор фона; использование изображений и любых OLE-объектов; использование таблиц; использование аудио- и видео-файлов; использование анимации; использование различных стандартных элементов Windows (кнопки, списки, выпадающие списки и т.д.); экспорт и импорт разделов в формат HTML и RTF; импорт документов форматов HTML, RTF, TXT, DOC и т. д. [1].

Электронное справочное пособие по технологии комбикормового производства содержит систематизированные теоретические, практические и вспомогательные материалы по технологии производства комбикормов, построенные на принципах интерактивности,

информационной открытости. Вся информация в электронном справочном пособии структурирована по разделам, логически взаимосвязанным по своей структуре.

В структуру электронного учебного пособия (рисунок 1) входят следующие разделы:

- характеристика сырья (включает традиционные и нетрадиционные виды сырья);
- рецепты комбикормов (раздел включает методику расчета рецептов, а также примеры рецептов, разделенные на группы по видам животным, и подгруппы по назначению),
- расчет выходов готовой продукции;
- технологические схемы производства комбикормов;
- описание технологических линий производства комбикормов (с описанием работы технологического оборудования и техническими характеристиками);
- анализ технологической схемы методом циклограмм с примерами;
- расчет технологического оборудования и расчет необходимой площади складов и силосов для хранения сырья и готовой продукции (с примерами расчета);
- организация технохимического контроля на предприятиях по производству комбикормов;
- охрана труда на предприятиях по производству комбикормов;
- словарь терминов.

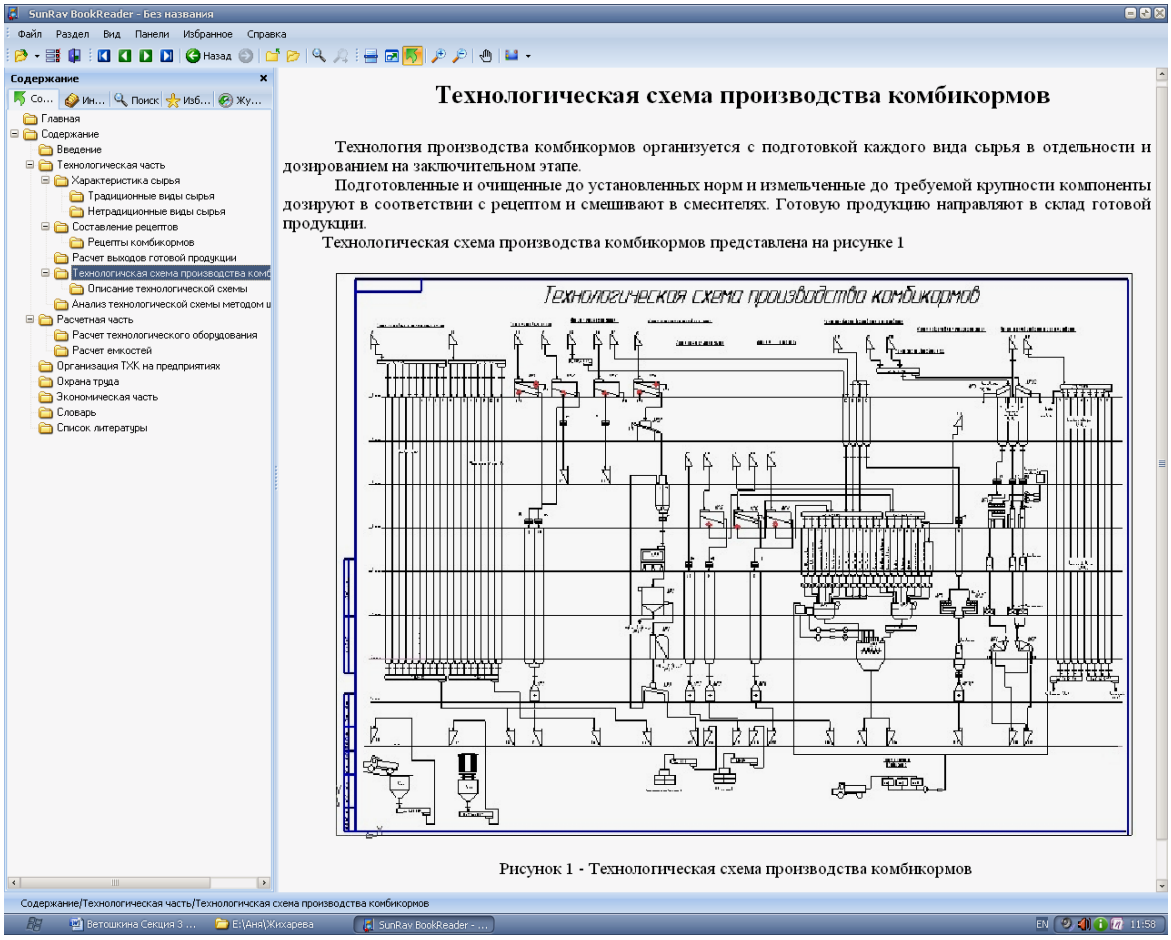


Рисунок 1 – Структура основных разделов электронного справочного пособия

Основными качествами электронного справочного пособия являются: полнота и непрерывность изложения материала, реализация новых дидактических схем работы с использованием современных информационных средств, комплексное применение мультимедийных технологий, навигационные возможности, оперативность обновления информации. Технология обновления научной и учебной информации в электронном

справочном пособии не требует больших финансовых и трудовых затрат, достаточно наличия компьютера и времени на разработку.

Разработанное электронное справочное пособие позволяет оптимизировать и интенсифицировать процесс изучения технологии комбикормового производства, визуализировать материал, служит дополнительным источником информации при проведении лекций, помогает при самоподготовке студентов к проведению лабораторных и практических занятий, при разработке курсовых и дипломных проектов, а также в процессе самостоятельной работы выпускников в качестве инженеров-технологов комбикормового производства.

Список литературы

1 Программа для создания книг и учебников SunRav BookOffice [Электронный ресурс] – 14.10.2016. – Режим доступа: http://sunrav.ru/bookoffice.html

УДК 65.011.66

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ПАКЕТА SIMULINK ПРИ СИНТЕЗЕ ФУНКЦИИ РАБОТОСПОСОБНОСТИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Е.Л. Волынская
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

При разработке методов и средств контроля необходимо располагать совокупностью соотношений и условий, позволяющих установить, является ли проверяемая система и ее устройства работоспособными или нет. Такую совокупностью соотношений и условий принято называть соответственно функцией и условиями работоспособности. Частным случаем автоматических систем являются устройства автоматического регулирования, основными показателями качества, функционирования которых являются устойчивость, динамическая погрешность и качество регулирования. Поэтому для такого типа устройств (систем) функции работоспособности должны позволять оценивать их устойчивость, погрешность и качество регулирования по результату контроля.

В программном пакете Matlab создадим функцию работоспособности для системы третьего порядка с использованием ПИ-регулятора. Передаточная функция такой системы будет иметь вид:

$$W(p) = \frac{0.75}{(0.58 \cdot p + 1)(p + 1)^2}\left[1 + \frac{0.5}{p}\right]$$

Чтобы определить функцию работоспособности необходимо построить графики логарифмических амплитудно-фаз частотных характеристик (рисунок 1) и амплитудно-фазочастотной характеристики (рисунок 2).

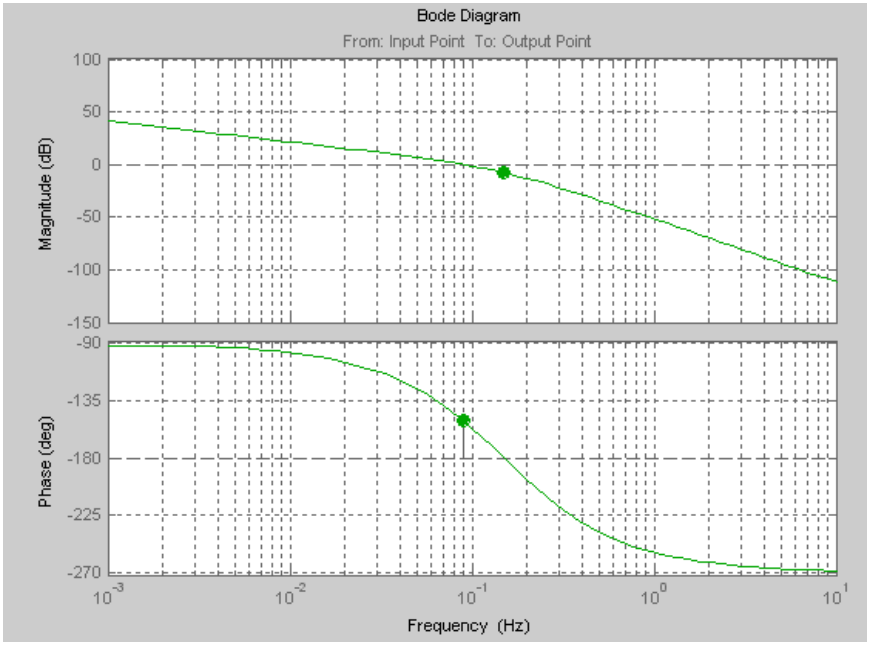


Рисунок 1 – Графики ЛАФЧХ системы с ПИ-регулятором

Запас устойчивости по амплитуде $\Delta L = 7.76$ дБ; Запас устойчивости по фазе $\Delta\varphi = 28.9$ град .

Запас устойчивости можно оценивать по удалению амплитудных фазовых характеристик (АФХ) разомкнутой системы от точки $(-1, j0)$. При этом в качестве функции работоспособности используется запас устойчивости по амплитуде β_1 и β_2, а так же запас устойчивости по фазе μ_1.

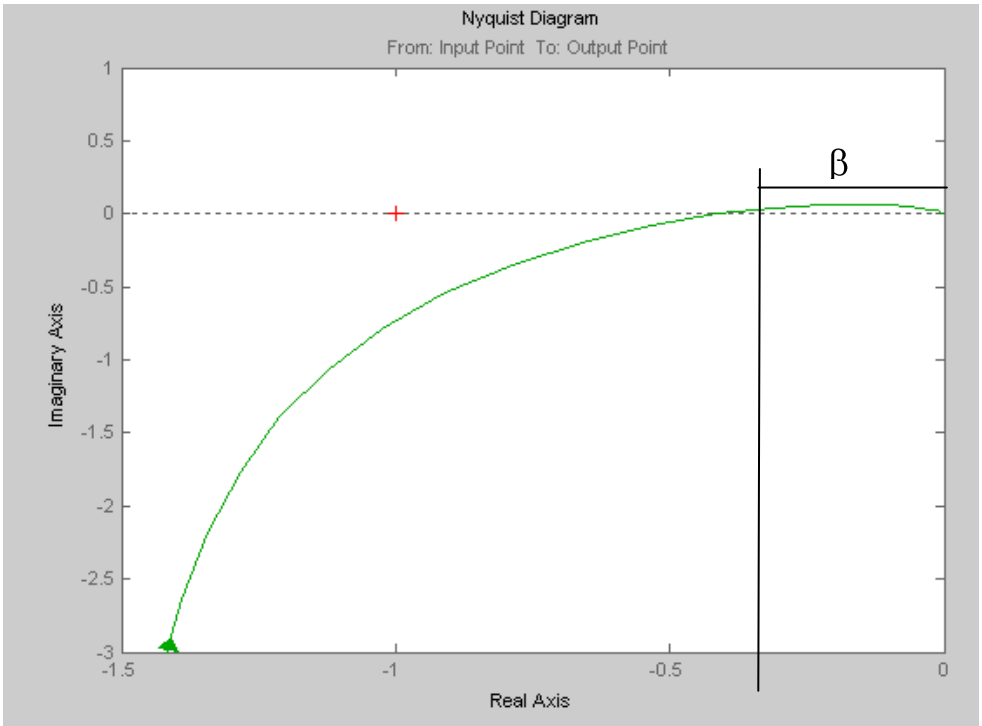


Рисунок 2 – График АФЧХ для системы с ПИ-регулятором

В приведенном примере β_1=0,41, а β_2 не существует, так как АФЧХ не охватывает точку с координатами (-1, j0); μ_1=151,1^0.

Запас устойчивости по амплитуде обычно оценивают в децибелах:

$$L_1 = \frac{20 \lg 1}{\beta_1} \quad \text{и} \quad L_2 = \frac{20 \lg 1}{\beta_2} .$$

Для данного примера L_1=7,76 дБ.

Этот запас тем больше, чем больше L_1 и L_2 . В хорошо демпфированных системах обычно они составляют 10 – 20 дБ, а запас по фазе равен 30 – 60°. Следовательно, условия работоспособности можно записать в следующем виде:

$L_1 > L_{\text{доп }1}$, $\quad L_2 > L_{\text{доп }2}$, $\quad \mu_1 \geq \mu_{\text{доп }1}$,

где $L_{\text{доп }1}, L_{\text{доп }2}, \mu_{\text{доп }1}$ – соответственно допустимые значения запаса устойчивости по амплитуде и по фазе.

В данном расчете нас не удовлетворяет запас системы по амплитуде. Чтобы его увеличить можно ввести в систему ПИД-регулятор. Передаточная функция примет вид

$$W(p) = \frac{0.75}{(0.58 \cdot p + 1)(p + 1)^2}\left[1 + \frac{0.5}{p} + 0.2p\right]$$

Запас по амплитуде обеспечен, так как АФЧХ не имеет точек пересечения с отрицательной действительной осью. То есть, вводя дополнительно дифференцирующую часть в передаточную функцию регулятора, мы добились повышения запасов устойчивости и по амплитуде, и по фазе. Можно сказать, что система работоспособна

Таким образом, создавая функцию работоспособности, можно оценить запасы устойчивости системы и при необходимости провести корректировку структуры и параметров системы автоматического управления.

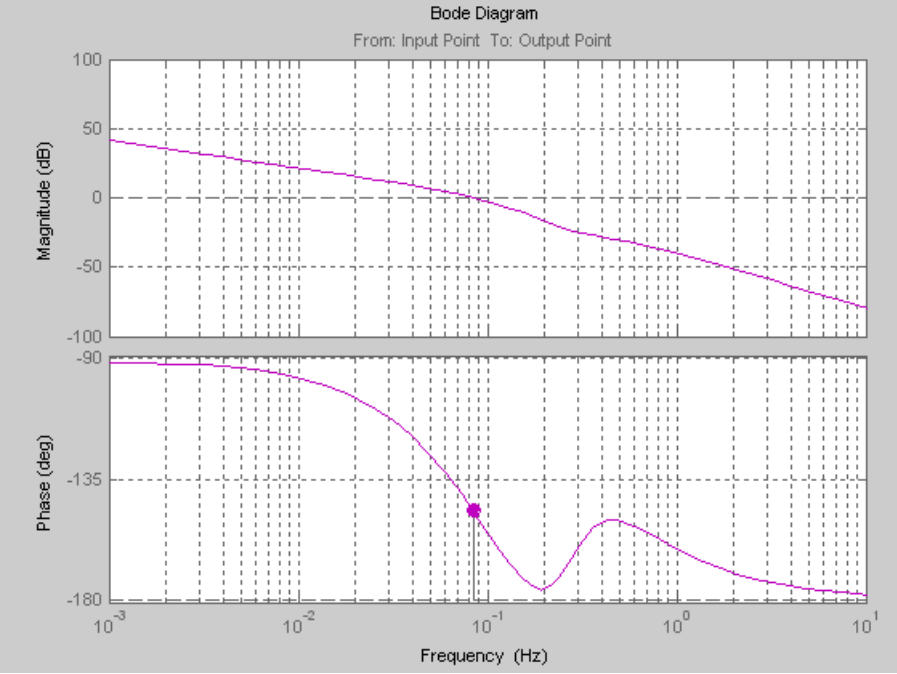


Рисунок 3 – Графики ЛАФЧХ системы с ПИД-регулятором

Запас устойчивости по амплитуде ΔL обеспечен

Запас устойчивости по фазе $\Delta\varphi = 33{,}4$ град

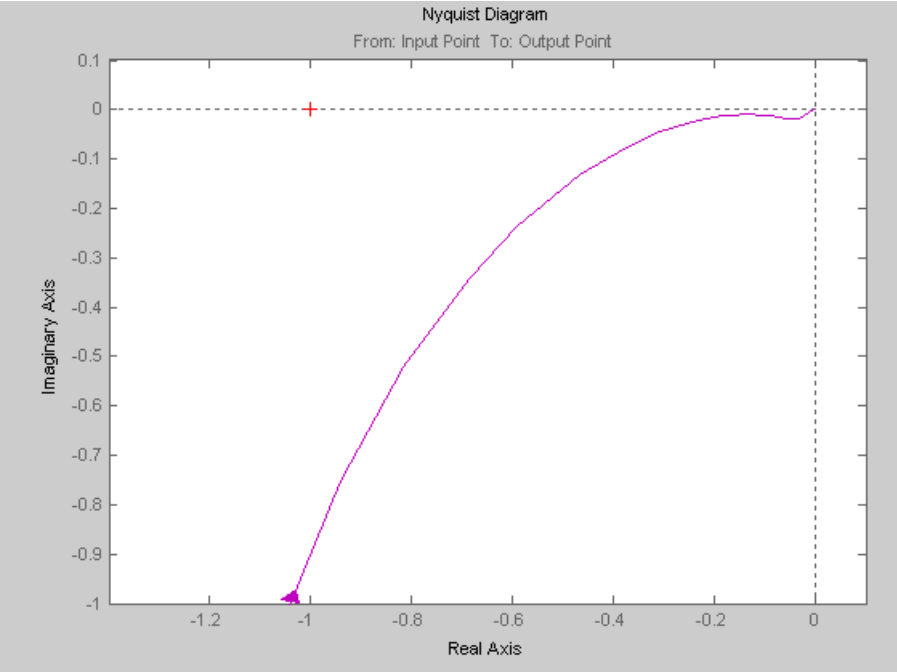


Рисунок 4 – График АФЧХ для системы с ПИД-регулятором

УДК 512.643+519.7

МОДЕЛИРОВАНИЕ ОБОБЩЕННЫХ ПЕРЕХОДНЫХ СИСТЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИАДИЧЕСКИХ МАТРИЦ

Г.Н. Воробьев, А.М. Гальмак, И.П. Овсянникова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В связи с развитием современных информационных технологий появились тенденции к обработке сложных структур данных не обязательно числовой характеристики. В связи с этим актуальной является задача моделирования объектов различной природы с применением новых математических методов и моделей. В этом направлении именно на алгебраической базе наиболее удобно разрабатывать общие подходы к конструированию математических структур и разработке эффективных вычислительных методов и алгоритмов. Предлагается новый метод организации переходных систем на основе полиадических матриц, который может быть использован при разработке многомерных информационных объектов, в том числе в курсовых и дипломных проектах при изучении дисциплин информационно-технологического направления.

Напомним определение [1] обобщенной переходной системы. Ею называют тройку $U = \langle A, S, \varphi \rangle$, где

A – непустое конечное или бесконечное множество, называемое множеством входных символов или входным алфавитом;

$S = \langle S_1, S_2, \ldots \rangle$ – последовательность непустых конечных или бесконечных множеств, называемых множествами состояний;

$\varphi = \langle \varphi_1, \varphi_2, \ldots \rangle$ – последовательность функций φ_t: $S_t \times A \to S_{t+1}$ ($t = 1, 2, \ldots$), называемых функциями переходов.

Таким образом, обобщенная переходная система устанавливает закон изменения состояний под действием входных символов. Задать обобщенную переходную систему $U = \langle A, S, \varphi \rangle$ при условии, что заданы входной алфавит A и последовательность S множеств состояний S_t ($t = 1, 2, \ldots$), значит, описать функции переходов φ_t ($t = 1, 2, \ldots$).

Пусть $U = \langle A, S, \varphi \rangle$ – такая конечная обобщенная переходная система, что card $S_t = r_t$ ($t = 1, 2, \ldots, m$) и, следовательно, все элементы множества S_t могут быть расположены в виде конечной последовательности

$$\langle s_1^{(t)}, s_2^{(t)}, \ldots, s_{r_t}^{(t)} \rangle \; (s_p^{(t)} \neq s_q^{(t)} \text{ при } p \neq q). \qquad (1)$$

Определим на множестве A бинарное отношение ρ_{ti} следующим образом:

$$a \rho_{ti} b \leftrightarrow \varphi_t(s_i^{(t)}, a) = \varphi_t(s_i^{(t)}, b).$$

Бинарное отношение ρ_{ti} является отношением эквивалентности и, следовательно, разбивает множество A на классы эквивалентности:

$$K_{ti}(a) = \{x \mid x \in A, x \rho_{ti} a\}.$$

Легко видеть, что существует биективное отображение

$$\sigma_{ti}: A/\rho_{ti} \leftrightarrow S_t,$$

так что для каждого члена $s_i^{(t)}$ последовательности (1) существует единственный элемент

$$K_{ti}(^{a}r_i) \in A/\rho_{ti} = \{K_{ti}(^{a}r_1), K_{ti}(^{a}r_2), \ldots, K_{ti}(^{a}r_t)\} \qquad (2)$$

такой, что $\sigma_{ti}(K_{ti}(^{a}r_i)) = s_i^{(t)}$.

Для описания функций переходов рассмотрим m-компонентную вектор-матрицу [2]

$$\mathbf{V} = (V_1, \ldots, V_m), \qquad (3),$$

представляющую собой упорядоченный набор m одномерных матриц $V_1, \ldots, V_m$. Элементами матрицы V_t ($t = 1, 2, \ldots, m$) являются классы эквивалентности (2), то есть элемент $v_i = \text{im } \sigma_{ti}$.

Пусть теперь $U = \langle A, S, \varphi \rangle$ – конечная равномощная обобщенная переходная система, что deg $U = m$ и, следовательно, все элементы множества S_t могут быть расположены в виде конечной последовательности

$$\langle s_1^{(t)}, s_2^{(t)}, \ldots, s_m^{(t)} \rangle \; (s_p^{(t)} \neq s_q^{(t)} \text{ при } p \neq q).$$

Тогда существует [1] трехмерная матрица $\|A_{tij}\|$ переходов системы U, элементами которой являются подмножества входного алфавита A такие, что $a \in A_{tij}$ тогда и только тогда, когда $\varphi_t(s_i^{(t)}, a) = s_j^{(t+1)}$. Если отображение σ_{ti} – биекция A/ρ_{ti} на S_t, то все элементы матрицы $\|A_{tij}\|$ являются непустыми подмножествами множества A.

Для m-компонентной вектор-матрицы (3) положим [2]

$$V_1 = (v_{1ij}), \ldots, V_t = (v_{tij}), \ldots, V_m = (v_{mjk}),$$

то есть отождествим компоненты вектор-матрицы (3) с соответствующими сечениями ориентации (t) пространственной матрицы

$$(v_{tij})_{m \times m \times m} \in M(m \times m \times m).$$

В этом случае

$$\|A_{tij}\| = (v_{tij})_{m \times m \times m}.$$

Список литературы

1. Русаков, С.А. Некоторые приложения n-арных групп / С.А. Русаков. – Мн.: Беларуская навука, 1998. – 182 с.

2. Гальмак, А.М. Вектор-матрицы / А.М. Гальмак // Веснік МДУ ім. А.А. Куляшова. – 2011. – №1(37), серия В. – С. 30 – 37.

УДК 378.147: 51

ОПИСАТЕЛЬНАЯ СТАТИСТИКА В СКМ MATHCAD

В.Э. Гарист, Л.И. Рыдевская
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Математическая статистика (МС) является составной частью курса высшей математики технического ВУЗа, ее наиболее востребованной в прикладных исследованиях разделом. Методы МС позволяют по опытным данным воссоздать модель исследуемого явления. Поэтому изучению методов обработки статистического материала на кафедре высшей математики МГУП придается особое значение. Изученные методы закрепляются на практике решением задачи, связанной с обработкой статистического материала. Очевидно, что "врожденная" трудоемкость поставленной задачи требует обращения к пакетам прикладных программ. При этом с учебной точки зрения важно не только получить готовые ответы на поставленные вопросы, но и дать возможность студенту сверить свое решение с решением компьютерным на любом этапе. Сравнительный анализ возможностей различных прикладных пакетов [1,2] с учетом сказанного приводит к необходимости использовать для этой цели систему компьютерной математики (СКМ) Mathcad.

СКМ Mathcad является типичной интегрированной системой компьютерной алгебры, относящейся к семейству CAD (Computer Aided Design). Эта система содержит текстовый, формульный и графический редакторы. Положительная отличительная особенность системы — максимальная приближенность входного языка к естественному математическому языку, что облегчает знакомство и работу с ней начинающим пользователям, коими и являются студенты. Интересной особенностью системы является наличие электронного справочника формул и поддержка работы с размерными величинами. Математическое обеспечение системы легко перекрывает запросы в математике студента технического вуза. Пакет Mathcad относится к интегрированным пакетам, которые позволяют не только произвести вычисления, но и получить документ – итоговый отчет, сопровождаемый комментариями, формулами, таблицами и графиками. Интеграция в одном документе исходных данных, метода решения и визуализации результатов позволяет сохранять настройки для решения класса подобных задач. Немаловажно также наличие добротной учебной литературы по данному пакету [3,4,5]

Своей конечной целью авторы видели в создании программного модуля – своеобразного шаблона, сопровождающего решение типовой задачи математической статистики. Пользователю требуется только ввести массив обрабатываемой информации (выборку). Возможен ввод информации как непосредственно в документе, так и считывание из файла, созданного в MS Excel. При вводе данных производится расчет как встроенными средствами, так и средствами пользователя, имитирующими ручное решение задачи. Выводимая информация систематизируется в виде таблицы. Степень подробности ответа легко варьируется добавлением или деактивацией отдельных блоков решения, комментарии к которым присутствуют по ходу выполнения программы.

В процессе создания шаблона возникали определенные технические трудности, обход которых представляет самостоятельный интерес, например, с точки зрения информатики. Поэтому работа в СКМ Mathcad развивает межпредметные связи, что полезно в образовательном процессе. Например, встроенными средствами Mathcad невозможно упорядочить двумерный массив данных. Поэтому двумерный массив преобразовывается в промежуточный одномерный. Полученный промежуточный массив упорядочивается, а затем вновь преобразуется в двумерный.

Все выводимые таблицы для удобства пользователя соответствуют формату учебника (например, [6]). В процессе решения задачи математической статистики приходится обращаться к таблицам квантилей специальных распределений. Познавательно получать эти

табличные значения математически, обращаясь к встроенным функциям Mathcad и понимая, как эта таблица получается.

Созданный авторами шаблон создавался для использования в компьютерном классе, но может использоваться студентами и для самоконтроля.

Список литературы

1. Современные программные продукты, используемые в довузовской подготовке по математике для экономических специальностей. – Режим доступа: http://vfmgutu-pavlov.ucoz.org/publ/primenenie_informacionnykh_tekhnologij_v_prepodavanii_matematiki/sovremennye_programmnye_produkty_ispolzuemye_v_dovuzovskoj_podgotovke_po_matematike_dlja_ehkonomicheskikh_specialnostej/3-1-0-3 – Дата доступа: 14.10.16.

2. Применение персонального компьютера при выполнении лабораторных работ по математике – Режим доступа:http://vfmgutu-pavlov.ucoz.org/publ/primenenie_informacionnykh_tekhnologij_v_prepodavanii_matematiki/primenenie_personalnogo_kompjutera_pri_vypolnenii_laboratornykh_rabot_po_matematike/3-1-0-1 – Дата доступа: 14.10.16.

3. Д. Гурский, Е. Турбина Вычисления в Mathcad 12. Питер 2006. 544 с.

4. А. И. Плис, Н. А. Сливина Mathcad: математический практикум для экономистов и инженеров М.: Финансы и статистика, 1999. 655 с.

5. А. А. Черняк, В. А. Новиков, О. И. Мельников, А. В. Кузнецов Математика для экономистов на базе Mathcad, 2003, 485 с.

6. В. Е. Гмурман. Теория вероятностей и математическая статистика, Москва Высшая Школа 2003, 479 с.

УДК 004.032.6:640.432

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ИНЖЕНЕРНОГО НАПРАВЛЕНИЯ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЙ РЕСТОРАННОГО ХОЗЯЙСТВА

Д.В. Горелков, Д.В. Дмитревский, В.Н. Червоный
Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

На сегодняшний день одной из наиболее развитых отраслей экономики является ресторанное хозяйство. Услуги этой сферы предусматривают производство продуктов питания, организацию потребления и отдых. В последнее время сфера питания претерпела значительные изменения, заметно повысилось качество продукции, обслуживание клиентов, устойчивость и конкурентоспособность на рынке. Быть успешным на рынке этих услуг можно только путем непрерывного совершенствования сервиса, качества производства, освоения новых мировых стандартов.

Эффективность деятельности современных заведений ресторанного хозяйства базируется на использовании разнообразного по принципу действия и конструктивному исполнению оборудования. Массовое внедрение и разработка новых видов оборудования для технологической переработки пищевого сырья на предприятиях ресторанного хозяйства позволит существенно сократить затраты времени на процессы приготовления пищи, повысить культуру обслуживания и производства, механизировать и автоматизировать технологические процессы производства, снизить затраты ручного труда, увеличить объемы производства продукции, улучшить санитарно-технические условия, уменьшить затраты сырья и энергии. В снижении затрат на единицу продукции, произведенной с помощью новой техники, в конечном счете и заключается экономическая суть совершенствования машин и механизмов.

В зависимости от того, технологический процесс необходимо осуществить, выбирается тип оборудования, его количество и последовательность его установки на отдельном предприятии. Профессиональный подбор соответствующего оборудования обеспечивает качественное выполнение технологического процесса, высокую экономическую эффективность его применения, облегчает труд рабочих, повышает уровень обслуживания посетителей. Совершенствование технологического процесса напрямую связано с материально-технической базой заведения. Особенностью предприятий ресторанного хозяйства является предложение большого количества новых услуг и продукции, требующей постоянного обновления оборудования. Поэтому высокая культура обслуживания и конкурентоспособность заведений ресторанного хозяйства связана с профессиональной подготовкой и технической грамотностью работников этой отрасли. Предприятия ресторанного хозяйства относятся к сфере услуг. Они выполняют не только функции производства и реализации, но и функцию организации потребления произведенной продукции требует строгого соблюдения технологических регламентов и санитарных правил и нормативов. Для организации и управления технологическими процессами производства нужны высокообразованные специалисты высшей квалификации, подготовку которых ведут высшие учебные заведения.

Одной из основных задач инженеров является изучение специальных дисциплины в объеме, необходимом для решения производственно-технологических, проектных, конструктивных и исследовательских задач. Целью этих дисциплин является предоставление студентам необходимые теоретические и практические знания, позволяющие создать и грамотно эксплуатировать оборудование, уметь выбрать из отечественного и зарубежного оборудования наиболее прогрессивные конструкции, удовлетворяющие потребностям предприятия, правильно организовать технологические процессы на предприятии.

Основными направлениями развития предприятий питания в условиях рыночной экономики является успешное внедрение современных методов производства готовой кулинарной продукции, а также полуфабрикатов высокой степени готовности с максимально возможной механизацией и автоматизацией процессов. При этом инженер, работающий в сфере ресторанного хозяйства должен ориентироваться в вопросах технического переоснащения, проектирования, совершенствования, эксплуатации и рациональнго подбора прогрессивных видов торгово-технологического оборудования.

Качественную подготовку специалистов инженерной деятельности можно обеспечить за счет применения соответствующих образовательных программ, методов обучения и современных технологий с использованием информационных ресурсов, ориентируясь на лучшие зарубежные аналоги этих составляющих образовательного процесса. Широкое использование информационных технологий в профессиональной инженерной деятельности влечет внесение корректив в структуру и содержание образования, появление таких форм и методов обучения студентов, которые не только облегчают и интенсифицируют образовательный процесс, но способствуют подготовке компетентных специалистов, готовых оперативно осваивать и использовать информационные технологии в своей будущее профессиональной деятельности. Для эффективного использования информационных технологий в инженерной подготовке необходимо осуществить выбор педагогических форм, методов или методик, в совокупности с которыми могут адекватно реализовываться возможности и особенности современного компьютерного оборудования. К настоящему времени разработано много дидактических методов и педагогических технологий, обеспечивающих формирование у студентов способности к инновационной инженерной деятельности, однако, несмотря на модернизацию инженерного образования, а также новые концепции ее развития, в большинстве учебных заведений продолжает доминировать традиционная система обучения. Сегодня, наряду с классическими методами и формами обучения, целесообразно использовать современные технологии, в частности мультимедиа технологии, причем в каждой конкретной образовательной ситуации необходимо найти те области и задачи, где применение этих технологий даст новое качество обучения.

Одной из мировых тенденций в развитии современной инженерного образования является распространение электронных и мультимедийных учебных средств. Подготовка технического специалиста с использованием последних достижений науки и техники – это одно из приоритетных направлений современного образования. На сегодняшний день образовательные технологии тесно связаны с новыми информационными технологиями. Под информационной технологией обучения предлагается понимать учебный процесс с применением комплекса компьютерных и других средств обработки информации, позволяет на системной основе организовать оптимальное взаимодействие между преподавателем и студентом с целью достижения необходимого результата обучения. Информационные технологии обучения могут решать задачи, которые ранее в учебном процессе не были теоретически или практически решены. В качестве средства сбора, обработки, хранения и представления учебной информации студенту выступает комплекс мультимедийных и других информационных средств, выбор или разработка которых обусловлены целями и задачами, которые решаются преподавателем. Внедрение учебных презентаций и видеоматериалов способствует появлению новых образовательных методик и форм занятий, основанных на электронных способах обработки и передачи информации. Но, несмотря на разнообразие технических средств и технологий, используемых в учебном процессе, следует отметить, что качество обучения зависит прежде всего от совершенства учебного материала, формы его представления и организации учебного процесса [1].

Преимуществами мультимедийных лекций в сравнению с традиционными методами организации проблемного обучения считаются сокращение времени на решение проблемной профессионально-педагогической задачи; расширение типа проблемных задач; созданные с помощью компьютерного моделирования мультимедийные лекции, являются оптимальными при профессиональной подготовки инженеров; способствуют улучшению восприятия и осмысления материала за счет синкретического предъявления учебной информации; повышение мотивационно-эмоционального фактора за счет эстетического оформления слайдов в цвете, анимации; более конкретное и обоснованное обсуждение гипотез и проведение сравнительного анализа за счет представления информации на одном слайде [2].

Применение мультимедийных технологий на любых этапах учебного процесса, таких как объяснение нового материала, самостоятельная работа студентов и контроль знаний, может значительно повысить качество конечного результата.

Внедрение учебных презентаций и видеоматериалов способствует появлению новых образовательных методик и форм занятий, основанных на электронных способах обработки и передачи информации. Но, несмотря на разнообразие технических средств и технологий, используемых в учебном процессе, следует отметить, что качество обучения зависит прежде всего от совершенства учебного материала, формы его представления и организации учебного процесса. Поэтому, в традиционной схеме обучения, возникает много проблем, связанных с постоянно нарастающим потоком новой информации, усложнением знаний, отсутствием иллюстративного материала. В этих условиях акцент на интенсивную самостоятельную работу не дает положительных результатов по тем же причинам.

Основным способом повысить количество информации, воспринимаемой является повышение наглядности. Растущая плотность информационного потока заставляет максимально задействовать все каналы восприятия. Итак, наибольшее внимание необходимо уделять зрительной составляющей теоретического курса, в противовес слуховой составляющей, которая может иметь вторичное значение.

Учебные видео презентации позволяют представлять усваиваемый материал максимально детально и подробно, разделяя его на порции, имеющих оптимальную информационную насыщенность и наглядность, а так же сочетать указанное дробление со структурированием. Кроме этого электронные видео презентации позволяют использовать возможности, недоступные обычным плакатам – анимация отдельных элементов, использование видеовставок.

Диапазон материалов, которые могут быть использованы в качестве исходных составляющих при разработке мультимедийных наглядных пособий, чрезвычайно широк – начиная от иллюстраций в учебниках и имеющихся обычных плакатов и к самостоятельно полученных фото и видео материалов. Применение современных технических средств обучения предполагает одновременное использование как средств наглядности проблемного содержания, то есть установление прямой учебной связи преподаватель-студент, так и средств программированного обучения и контроля, то есть обратной связи студент-преподаватель. Поэтому для эффективного изучения курса технических дисциплин должны использоваться специализированные лекционные аудитории, оборудованные комплексами информационных и контролирующих технических средств обучения.

Студенты во время самостоятельной подготовки должны иметь доступ к электронным образовательным ресурсам, освоение которых будет способствовать активному привлечению их в образовательный процесс. Внедрение подобных информационных технологий в учебный процесс должен быть качественно обоснованным и дополнять систему современного образования. Применение данных комплексов в профессиональной подготовке будущих специалистов позволяет повысить качество обучения, развить творческие способности студентов, а также научить их самостоятельно мыслить и работать с учебным материалом.

Список литературы

1. Лысов А.Н. Разработка электронных лекций по техническим дисциплинам: учебное пособие / А.Н. Лысов, А.А. Лысова. Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 54 с.

2. Семенова Н.Г. Возможности применения технологий мультимедиа на лекционных занятиях / Н.Г. Семенова // Традиции и педагогические новации в электротехническом образовании : материалы VII-й Международной научно-методической конференции. – Астрахань, 2006. – С. 348–351.

УДК 378.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОМСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

И.Н. Горелова
Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

Современные методики обучения все чаще являются связанными с информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ). Во-первых, это связано с общей тенденцией информатизации общества. Во-вторых, со возрастающим значением коммуникационных процессов, даже грядущий экономический строй некоторые исследователи считают коммуникационной экономикой.

Мы бы оценили влияние ИКТ на систему профессионального образования как происходящее сразу в нескольких плоскостях:

1. Растущая плотность коммуникаций, что с точки зрения кибернетики является обязательной предпосылкой формирования новой информации, то есть растущие коммуникационные возможности создают условия для инновационных прорывов.
2. Образование становится доступным, снижается значимость расстояний, имущественного положения, социального статуса. В том числе немаловажным значением для современного общества является то, что ИКТ позволяют получать образование, работать и жить полноценной жизнью людям с ограниченными способностями.
3. Происходит удешевление процесса получения образования за счет расширения аудитории и минимальных дополнительных вложений.

Естественно, при таком уровне влияния, ИКТ существенно изменяют процессы формирования профессиональных навыков человека. Во-первых, речь идет о навыках работы с коммуникациями как ключевой компетенции. Этот навык позволяет работнику использовать информационное пространство для развития собственных компетенций. Исследователями уже довольно давно выделяется данная обязательная для специалистов компетенция – медиаграмотность [1], которая, будучи расширена до уровня «информационной культуры» трактуется ЮНЕСКО и ИФЛА как «медиа- и информационная грамотность». Под ним понимается средство обучения в течение всей жизни, способность принимать компетентные и независимые решения, участвовать в демократических процессах, в том числе в Глобальной информационной сети, для повышения качества жизни в информационном обществе»[2].

В-вторых, мы хотим упомянуть о форумах профессиональных работников, которые превращаются в площадку ежедневного обмена опытом, своеобразную непрерывную конференцию. Ярким примером таких площадок по обмену опытом Интерактивный интернет-журнал «Служба управления персоналом», сайты многих периодических изданий «Бизнес-курс», «Управление персоналом», «Человек и труд».

В-третьих, дистанционные методики, активно применяющиеся в области сейчас, например, в области дополнительного образования, делают его дешевле, доступнее, связанным с минимумом неудобств, что делает возможным организацию действительно непрерывного образования в течение активной фазы жизни человека. В области профессионального образования дистанционные методики позволяют уже упоминавшимся ранее маломобильным группам населения (инвалидам, молодым мамам, сельскому населению), а также работающим вахтовым методом, получить доступ к качественному образованию и повысить свой человеческий капитал, что можно рассматривать как положительную тенденцию.

В данной работе мы хотим подробно остановится на форме обучения, которой вообще не было бы без ИКТ – дистанционное. Был период когда дистанционное образование формировалось на базе заочного обучения и рассматривалось исключительно как одна из ступеней его развития. Современные исследователи дистанционного образования, наоборот, считают заочное обучение одной из форм проявления дистанционного [3], рассматривая получение образования по почте и по рассылкам, а также занятия по самоучителями как некий прообраз современных дистанционных методик. Однако данный подход еще требует обоснований.

Рассмотрим организацию дистанционного обучения в Омском государственном техническом университете. Организационно работа по дистанционному образованию сосредоточена в рамках Института заочного образования, который начал свою работу в 2002 году. Необходимость формирования института на базе Факультета заочного обучения возникла именно из-за огромного количества обучающихся и необходимости систематизации методической работы. На сегодняшний день заочное образование в ОмГТУ получают более 6 тыс. чел. (для сравнения на очной форме обучения учатся порядка 8 тыс. чел., на вечерней (очно-заочной) еще до полутысячи) по 32 направлениям и более чем по 40 профилям подготовки [4].

Именно заочники пользуются большей частью дистанционных образовательных услуг, предоставляемых ОмГТУ. Рассмотрим подробнее.

При организации дистанционного образования по мнению педагогических работников необходимо решить две основные взаимосвязанные задачи [5]:

1. Предоставление учебной информации в разных формах.
2. Организация «обратной связи» – возможности сдать экзамены, лабораторные работы, защитить курсовую по удаленному доступу.

Учебная информация для дистанционного образования подразумевает ее электронную форму и возможность удаленного доступа. Решение данной задачи организовано на сайте ОмГТУ, который обновляется несколько раз в день, содержит

огромное количество полезной информации, в том числе удобное расписание, позволяющее найти преподавателя, свободную аудиторию, учебные планы, посмотреть рабочие программы предметов.

Доступность учебных материалов в ОмГТУ обеспечивается электронной библиотечной системой АРБУЗ, которая насчитывает более 15 тыс. полнотекстовых изданий [4], большинство из которых это учебно-методические издания преподавателей, напечатанные силами собственного издательства, и кейсами, выложенными в том числе в системе дистанционного образования «Прометей» версии 4.3, которую мы рассмотрим позже. Также студенты-заочники, реально приезжающие на сессию, получают каждый семестр диски с материалами кейсов, по каждой дисциплине, включающей в себя учебные пособия (как правило, изданные в электронном виде для локального распространения самим вузом и преподавателем дисциплины), практикумы, задания на дом. Именно по данным материалам преподаватели потом составляют и выкладывают тесты в СДО «Прометей». В ОмГТУ существует база мобильного контента, размещенная на облачном сервисе iSpring Cloud, в которой размещены мультимедийные образовательные ресурсы более 55 дисциплин. Просмотр ресурсов возможен на мобильных устройствах в браузерах или через мобильное приложение iSpring Play [4].

Существует в ОмГТУ возможность записи онлайн-лекций, причем чуть ли не из лекционной аудитории, которые по большей части оборудованы мультимедийными устройствами и создания мультимедийных учебных пособий. Однако востребованность данного контекста пока невелика в силу того, что видеоматериалы предъявляют высокие требования к качеству связи и емкости хранителей.

Что касается организации обратной связи, здесь в ОмГТУ можно выделить такие составляющие:

1. Работу со студентами по электронной почте и в социальных сетях. Активно применяется при взаимодействии со студентами электронная связь – порядка 50% взаимодействия со студентами и сотрудниками происходит по электронной почте, что привело к среднему возрастанию плотности контактов в 4-5 раз. Электронной почтой при работе со студентами, по нашим опросам, пользуется почти 100% преподавателей в возрасте до 45 лет. Также практически во всех группах для внутренней координации используют сервисы «ВКонтакте», через которые также распространяются учебные материалы, требования преподавателя, информация о расписании.

2. Распространение практики вебинаров. На сегодняшний день курсы повышения квалификации «Организация и проведение вебинаров», организованные в 2015 году на базе ЦИТ, прослушало более 100 преподавателей. Отметим, что часть из них изучали данный курс дистанционно, из другого вуза и даже города. На сайте ОмГТУ существует постоянно работающий комплекс виртуальных аудиторий «Онлайн-университет», в качестве участников которого отмечены более 150 преподавателей (около 10% ППС), некоторые из них имеют наработку в онлайн-аудитории порядка 100-150 часов»,. Помимо «Онлайн-университета», где зарегистрированные на сайте студенты могут посещать вебинары и виртуальные лекции, ОмГТУ параллельно арендует виртуальные аудитории на платформе «Мирополис», которая предоставляет чуть большее количество инструментария для работы с аудиторией. Отметим, что широкое распространение вебинаров в дистанционном обучении вызвано именно низкой стоимостью организации: месячная аренда виртуальной аудитории колеблется от 500 до 1000 руб., при этом есть возможность видеозаписи занятия и предоставления данных материалов студентам.

Особенную актуальность для ОмГТУ использование онлайн-аудиторий приобрело в 2015 из-за закрытия филиалов в Сургуте и Нефтеюганске, что привело к необходимости переведения порядка 1500-2000 студентов на дистанционные технологии. Автор участвовала как в консультациях, так и в защите курсовой в онлайн-аудитории. При этом большим плюсом можно считать отсутствие таких привычных инструментов давления со

стороны студента как «мне завтра улетать», «я все исправил, но забыл флешку дома», «поставьте сейчас, а я исправлю».

3. Возможность дистанционной сдачи экзамена, защиты работы по видеоконференции, интернет-тестирования. В ОмГТУ с 2006 года используется система дистанционного обучения «Прометей» компании «Виртуальные технологии в образовании», одна из самых распространенных в России [6]. Практически все студенты Института заочного образования (на конец 2014 года это более 5 тыс. человек [4], сейчас свыше 6 тыс.) имеют логин, пароль и возможность как проверять свои знания заранее, так и сдать экзаменационный тест во время сессии через интернет. Если с начала внедрения «Прометея» этой возможностью пользовались 10-20%, то на сегодняшний день более 70% заочников выбирают интернет-тестирование, причем треть из них начинает сдавать тесты еще до наступления сессионного периода. Все чаще такой возможностью пользуются и учащиеся очной формы обучения. В целом, в системе дистанционного тестирования СДО «Прометей» ОмГТУ зарегистрировано более 8000 человек. В 2013 была собрана база учебно-методических материалов для обеспечения, насчитывающая более 2000 кейсов (на 2016 год уже более 2200 кейсов) и более 4000 банков уникальных тестовых заданий для проверки знаний. Все тестовые задания имеют в названии указание разработчика, раз в год после распределения нагрузки преподавателям предлагается обновить тестовые материалы и кейсы.

Интересно, что разработчики СДО «Прометей» предлагают дополнить его системой видеоконференцсвязи OpenMeetings, тем самым пытаясь создать универсальный продукт для дистанционного (электронного) образования.

Возможность дистанционного общения с преподавателем и самостоятельной работы обеспечивают 98 компьютерных классов ОмГТУ (более 600 компьютеров). Из 3 тыс. компьютеров в ОмГТУ, находящихся в распоряжении преподавателей и студентов, подключение к сети имеют более 2,5 тыс., а значит могут быть задействованы в дистанционном обучении [4].

Заметный переход на дистанционные технологии можно отметить, к слову, и в системе омского дополнительного образования, в частности в 2015 г. при изучении И.Н. Гореловой в 2014-2015г. 98 организаций, предлагающих в Омске услуги по дополнительному образованию, 40 предлагали дистанционное обучение, в том числе вебинары, 95 соглашались работать по электронной почте, у 93 активно работал сайт, информация постоянно обновлялась.

При этом также было отмечено, что около четверти обучающихся в системе дополнительного образования (для Омска это порядка 120 тыс. чел.) предпочло воспользоваться предложениями высших учебных заведений, в частности в ОмГТУ в 2014 г. в институте дополнительного образования обучалось более 13 тыс. чел. Не менее половины из них использовали разные виды дистанционного обучения. Например, курс повышения квалификации по вебинарам пользуется большим успехом.

Таким образом, на сегодняшний день в ОмГТУ в рамках организации дистанционного обучения реализованы все возможности использования ИКТ в образовательных процессах: создана информационная образовательная среда (сайт, ЭБС, кейсы), развиваются разнообразные способы коммуницирования (электронная почта, форумы в «Прометее», «Онлайн-университет»).

Список литературы

1. Чичерина, Н.В. Медиаграмотность как ключевая компетенция современного специалиста: структура и содержание [Текст] : / Н.В. Чичерина. // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. – 2012. – №1. – С.152-158.

2. Гендина Н.И. Информационная культура и медиаграмотность в России [Текст] : / Н.И. Гендина. // ЗПУ . – 2013. – №4. – С.77-83.

3. Пьянников М. М. К вопросу об истории дистанционного образования [Текст] : / М.М. Пьянников. // Ученые записки ЗабГУ. – Серия: Педагогика и психология. 2011. – №5. – С.119-124.

4. Отчет о результатах самообследования ОмГТУ [Электронный ресурс] / ОмГТУ. Официальный сайт. – Режим доступа: http://www.omgtu.ru/general_information/information_on_the_activities_of_the_university/otchyet_o_rezultatakh_samoobsledovaniya_omgtu.php. – Дата последнего обращения: 19.11.2015.

5. Шарафутдинова Р.А. Использование ИКТ в образовательном и воспитательном процессе [Текст]: / Р.А. Шарашутдинова. // Современная наука: теоретический и практический взгляд. Сборник статей Международной научно-практической конференции (15 октября 2014). – Спб.: Издательство СПбГУ. –2013. – С. 88-102.

6. Филатова З.М. Реализация учебного курса на базе технологической платформы "Прометей" [Текст] : / З.М. Филатова. // Вестник ТГГПУ . – 2011. – №26. – С.40-46.

УДК 621.382

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМЫ СХЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ELECTRONICS WORKBENCH В РАМКАХ ЛАБОРАТОРНОГО ПРАКТИКУМА ПО ДИСЦИПЛИНАМ «ЭЛЕКТРОНИКА» И «ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА АВТОМАТИКИ»

А.В. Господ, И.Э. Илюшин
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Разработка любого радиоэлектронного устройства сопровождается физическим или математическим моделированием. Физическое моделирование связано с большими материальными затратами, поскольку требуется изготовление макетов и их трудоемкое исследование. Часто физическое моделирование просто невозможно из-за чрезвычайной сложности устройства, например, при разработке больших и сверхбольших интегральных микросхем. В этом случае прибегают к математическому моделированию с использованием средств и методов вычислительной техники. Одним из популярных средств для решения данной задачи является система схемотехнического моделирования Electronics Workbench.

Данная система показала достаточно высокую гибкость и точность вычислений, найдя широкое применение более чем в 50 странах мира, как на предприятиях, так и в высших учебных заведениях. Electronics Workbench включает инструменты для моделирования, редактирования, анализа и тестирования электрических схем. Программа имеет простой интерфейс и идеально подходит для начального обучения электронике. Библиотеки предлагают огромный набор моделей радиоэлектронных устройств от самых известных иностранных производителей с широким диапазоном значений параметров. Кроме этого, есть возможность создания собственных компонентов. Активные элементы могут быть показаны как идеальными, так и реальными моделями. Всевозможные приборы (мультиметры, осциллографы, вольтметры, амперметры, частотные графопостроители, динамики, светодиоды, лампы накаливания, логические анализаторы, сегментные индикаторы) позволяют делать измерения любых величин, строить графики. Electronics Workbench может провести анализ цепи по постоянному и переменному току, исследовать переходные процессы при любом внешнем воздействии с помощью генераторов сигнала разной формы [1].

На примере программного комплекса Electronics Workbench осуществляется изучение свойств различных электрических элементов и построения электрических схем в рамках дисциплины «Электроника», в частности ознакомление со свойствами полупроводниковых диодов, экспериментальные исследования вольтамперной характеристики (ВАХ)

полупроводниковых диодов и определение их технических параметров. При изучении свойств биполярных транзисторов проводится исследование зависимости тока коллектора от тока базы и напряжения база-эмиттер, анализ зависимости коэффициента усиления по постоянному току от тока коллектора, получение входных и выходных характеристик транзистора, определение коэффициента передачи по переменному току и исследование динамического входного сопротивления транзистора [2]. Также в рамках лабораторного практикума осуществляется исследование цепей с конденсаторами (во временной и частотной области) и диодами (схемы выпрямителей и ограничителей на диодах) [3]. Кроме того, при помощи Electronics Workbench проводится исследование комбинационных логических схем (дешифраторы, шифраторы (кодеры), мультиплексоры, демультиплексоры) [4].

В рамках лабораторного практикума по дисциплине «Электронные устройства автоматики» [5] рассматриваются схемы на биполярных транзисторах (рис. 1), транзисторные усилители (в частности усилитель с общим эмиттером), линейные и нелинейные электронные устройства на операционных усилителях (инвертирующий усилитель, неинвертирующий усилитель, повторитель, источник тока, суммирующий усилитель и усилитель мощности с двухтактным выходным каскадом), а также цифроаналоговые и аналого-цифровые преобразователи сигналов.

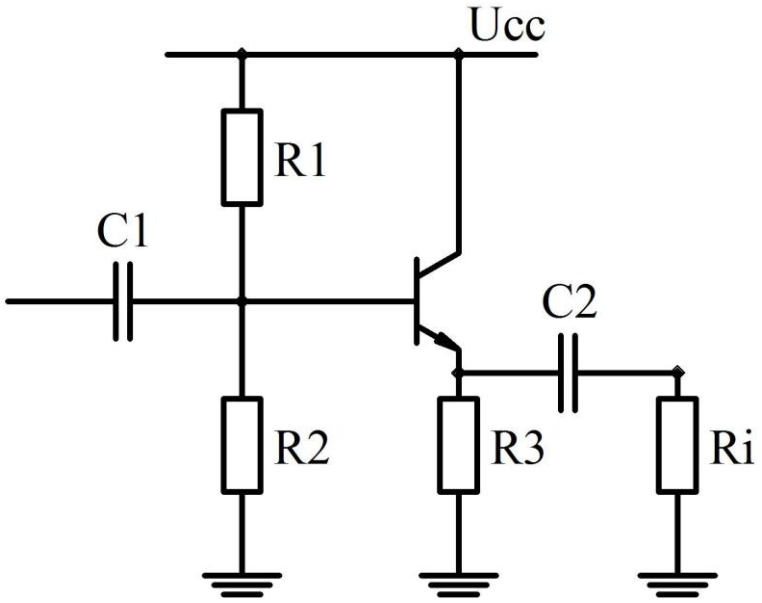


Рисунок 1 – Схема эмиттерного повторителя

Данные схемы легко реализуются в системе схемотехнического моделирования Electronics Workbench (рисунок 2), после чего удобно исследовать работу схемы: изменять входные параметры и следить за изменениями выходных, сравнивать работу схемы в различных режимах и при различной нагрузке, а также получать осциллограммы входных и выходных сигналов.

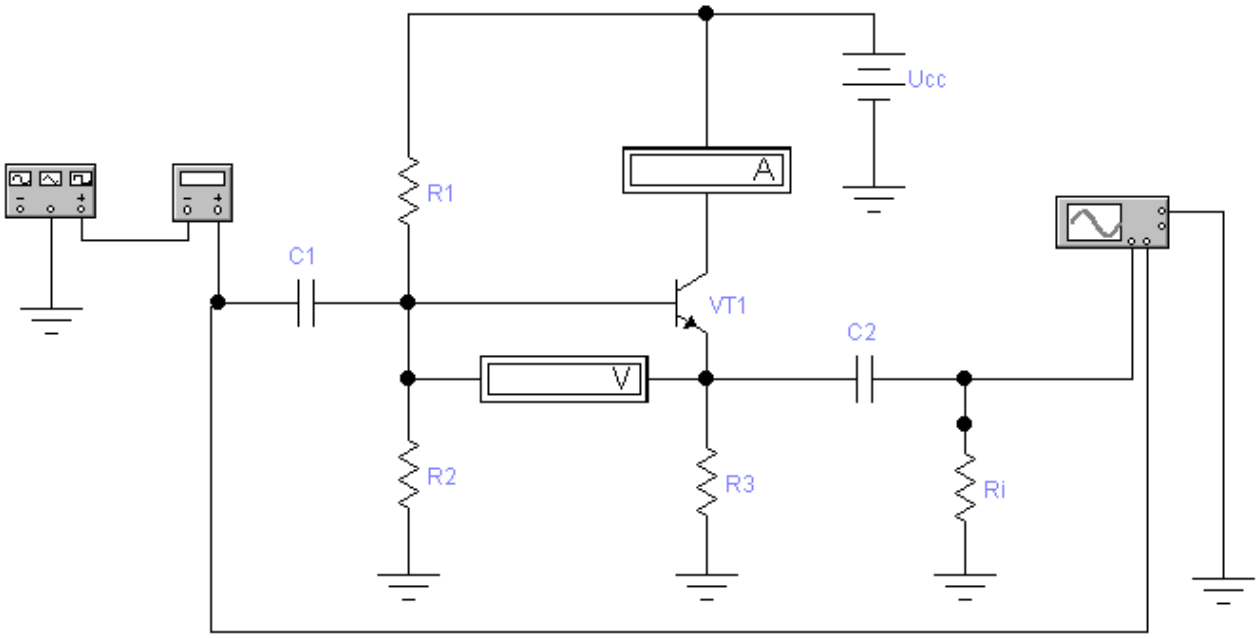


Рисунок 2 – Схема для анализа работы эмиттерного повторителя в среде Electronics Workbench

Таким образом, использование системы схемотехнического моделирования Electronics Workbench в рамках изучения дисциплин «Электроника» и «Электронные устройства автоматики» позволяет полноценно изучить свойства электронных элементолв, а также принцип работы различных электронных схем, не прибегая при этом к их физической реализации.

Список литературы

1. Чернышев, Н.Г. Моделирование и анализ схем в Electronics Workbench: Учеб.-метод. пособие / Н.Г. Чернышев, Т.И. Чернышева. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 52 с.

2. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Электроника»: Полупроводниковые приборы. Сборник лабораторных работ №1, №2. Сост. Сизенов В.А. Могилев: Ротапринт МГУП, 2007. – 23 с.

3. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Электроника»: Цепи с конденсаторами и диодами. Сборник лабораторных работ №3, №4. Сост. Сизенов В.А..Могилев: Ротапринт МГУП, 2008. – 26 с.

4. Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Электроника»: Комбинационные логические схемы. Сборник лабораторных работ №5, №6, №7. Сост. Сизенов В. А. Могилев: Ротапринт МГУП, 2007. – 40 с.

5. Усилители и преобразователи. Методические указания по выполнению лабораторных работ №1…№4, №9, №10 по дисциплине «Электронные устройства автоматики» для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» дневной и заочной форм обучения / сост. В.А. Сизенов. – Могилев: МГУП, 2007. – 52 с.

УДК 621.382

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СХЕМОТЕХНИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ НА БАЗЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА MULTISIM ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ПОСТРОЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СХЕМ СТАНДАРТА SPICE

А.В. Господ
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В процессе разработки современных электротехнических и электронных устройств наряду с теоретическими и экспериментальными исследованиями применяется схемотехническое моделирование. Multisim-уникальная возможность для интерактивного создания принципиальных электрических схем и моделирования их режимов работы. Необходимость изучения Multisim обусловлена тем, что в программе можно спроектировать и проверить принципиальные схемы электронных устройств и обнаружить, в них ошибки еще до создания экспериментальных образцов, а также интерактивно исследовать созданные схемы с помощью средств анализа и виртуальных приборов. Multisim абстрагируется от сложного синтаксиса SPICE- моделирования, поэтому разработчику не требуется глубокие знания SPICE для быстрого проектирования, моделирования и анализа схем.

Multisim 11 позволяет объединить процессы разработки электронных устройств и тестирования на основе технологии виртуальных приборов для учебных и производственных целей Подразделение Electronics Workbench Group компании National Instruments анонсировало выпуск Multisim 11 и Ultiboard 11, самых последних версий программного обеспечения для интерактивного SPICE-моделирования и анализа электрических цепей, используемых в схемотехнике, проектировании печатных плат и комплексном тестировании. Эта платформа связывает процессы тестирования и проектирования, предоставляя разработчику электронного оборудования гибкие возможности технологии виртуальных приборов. Совместное использование программного обеспечения для моделирования электрических цепей Multisim 11 компании National Instruments со средой разработки измерительных систем LabVIEW, позволяет сравнивать теоретические данные с реальными непосредственно в процессе создания схем обычных печатных плат, что снижает количество проектных итераций, число ошибок в прототипах и ускоряет выход продукции на рынок. Основными аргументами в пользу данного выбора были наличие контрольно-измерительных приборов, по внешнему виду и характеристикам приближенных к их промышленным аналогам. А также наличие в ее библиотеках более 16000 электронных компонентов и узлов, что позволяет создавать не только простые, но и сложные схемы электронных устройств. Возможность изменения параметров компонентов схем без остановки процесса моделирования, простота замены и добавления новых компонентов, широкий набор средств анализа – все это способствовало популяризации и использованию в вузах программной среды Multisim.

Благодаря новым возможностям разработка и создание прототипов электрических схем может проводиться гораздо быстрее и с большей точностью.

С помощью конструктора можно:

- изучать зависимость сопротивления проводников от удельного сопротивления его материала, длины и поперечного сечения;
- изучать законы постоянного тока - закон Ома для участка цепи и закон Ома для полной цепи;
- изучать законы последовательного и параллельного соединения проводников, конденсаторов и катушек;
- изучать принципы использования предохранителей в электронных схемах;
- изучать законы выделения тепловой энергии в электронагревательных и осветительных приборах, принципы согласования источников тока с нагрузкой;

- ознакомиться с принципами проведения измерений тока и напряжения в электронных схемах с помощью современных измерительных приборов (мультиметр, двухканальный осциллограф), наблюдать вид переменного тока на отдельных деталях, сдвиг фаз между током и напряжением в цепях переменного тока;

- изучать проявление емкостного и индуктивного сопротивлений в цепях переменного тока, их зависимость от частоты генератора переменного тока и номиналов деталей;

- изучать выделение мощности в цепях переменного тока;

- исследовать явление резонанса в цепях с последовательным и параллельным колебательным контуром;

- определять параметры неизвестной детали;

- исследовать принципы построения электронных фильтров для цепей переменного тока.

Multisim является программой с многооконным графическим интерфейсом, позволяющим строить и редактировать схемы, модели и изображения компонентов, а также представлять результаты расчетов в удобном графическом виде. Пользовательский интерфейс программы показан на рисунке 1 и состоит из следующих элементов:

1 – строка меню (главное меню) позволяет выбирать команды для всех функцией;

2 – панель разработки позволяет управлять различными элементами схемы;

3 – панель инструментов состоит из кнопок для быстрого доступа к командам и элементам меню;

4 – окно редактирования (рабочая область);

5 – приборная панель состоит из набора кнопок для доступа к моделям контрольно-измерительных приборов.

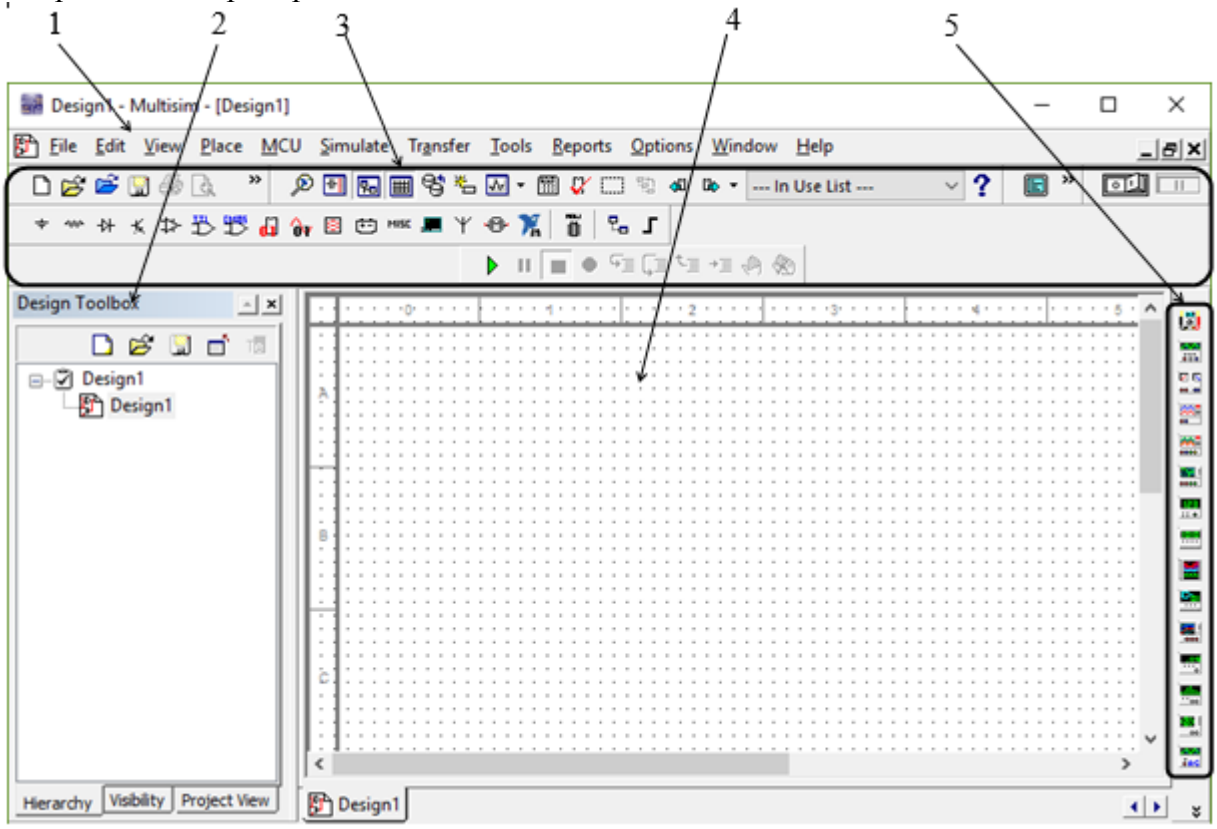


Рисунок 1 – Интерфейс программы Multisim

В Multisim реализовано использование виртуальных приборов – программных моделей контрольно-измерительных приборов. Добавление виртуального прибора в схему осуществляется с помощью курсора мыши и приборной панели (рис. 2) или меню Place.

Рисунок 2 – Приборная панель

В Multisim работа осуществляется с двумя категориями компонентов: виртуальными (virtual) (рис. 3, а) и реальными (real) (рис. 3, б). Реальные компоненты являются полными аналогами компонентов, выпускаемых или выпущенных радиоэлектронной промышленностью. Виртуальные компоненты являются математическими моделями семейств (Family) компонентов (резисторы, конденсатора и т.д.) с любыми произвольными параметрами, присущими данной категории (например сопротивление, равное 3,89736 Ом).

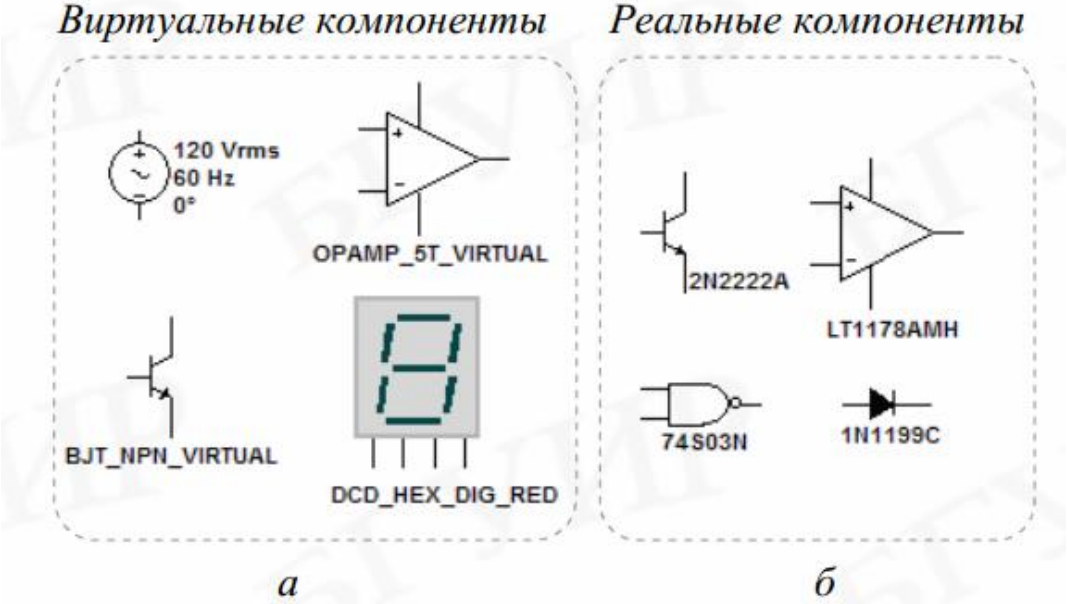


Рисунок 3 – Компоненты Multisim: виртуальны(*а*), реальные(*б*)

Пакет Multisim занимает достойное место среди современных программных пакетов, таких, как Micro-Cap, OrCAD, Microwave Office и др. Этот инструмент позволяет, с одной стороны, сделать очень наглядным изучение дисциплины, а с другой стороны, подготовиться к работе в реальной лаборатории, изучив методику планирования и проведения экспериментов. Таким образом, на примере программного комплекса Multisim осуществляется изучение построения электрических схем. Благодаря программе разработка и создание прототипов электрических схем может проводиться гораздо быстрее и с большей точностью.

Список литературы

1. Хернитер, М. Е. Multisim 7: Современная система компьютерного моделирования и анализа схем электронных устройств / М. Е. Хернитер; пер. с англ. А. И. Осипов. - М.: Издательский дом ДМК-пресс, 2006. - 448 с.

2. Кардашев, Г. А. Цифровая электроника на персональном компьютере Electronics Workbench и Micro-Cap / Г. А. Кардашаев. - М.: Горячая линия - Телеком, 2003. - 311 с.

3. Multisim 10 User Guide for version 10.0.144 / Руководство пользователя Multisim 10. 2007. - 714 с.

УДК 377.169.3

ПРИМЕНЕНИЕ ИГРОВЫХ СИМУЛЯТОРОВ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ, СВЯЗАННЫХ С ТЕХНИЧЕСКОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

С.А. Гостик, С.А. Исаков, И.Г. Сергиенко
Гродненский государственный университет имени Янки Купалы,
г. Гродно, Республика Беларусь

Симулятор (в рассматриваемом контексте) – имитатор, обычно аппаратный (механический) или программный (компьютерный), задача которого состоит в моделировании процесса управления каким-либо процессом, аппаратом или транспортным средством. Чаще всего слово «симулятор» используется применительно к компьютерным программам (обычно играм). Однако следует отметить, что при достаточно сложной используемой математической модели такие программы относятся не к категории игр, а к обучающим программам. С помощью компьютерно-механических симуляторов, абсолютно точно воспроизводящих интерьер кабины моделируемого аппарата, тренируются пилоты, космонавты, машинисты высокоскоростных поездов. Симуляторы – программные и аппаратные средства, создающие впечатление действительности, отображая часть реальных явлений и свойств в виртуальной среде [1].

Основная часть. Симуляторы нового поколения обладают огромным и пока еще недостаточно раскрытым потенциалом в качестве платформы для тренировки пилотов. Использование уникальных возможностей этих программ в сочетании с практическими занятиями позволяет принципиально изменить подход к тренировочным занятиям, снизить расходы на обучение и повысить его качество.

Применение игровых симуляторов в образовательном процессе студентов технических специальностей направлено, в первую очередь, для привлечения интереса студентов к процессам, происходящим с автомобильной техникой во время работы, а также для углубления полученных ранее знаний об устройстве и функциональном назначении большинства агрегатов и узлов автомобиля.

При выборе игрового симулятора принимались во внимание следующие характеристики программ:

1. Физика игры. Необходимо, чтобы большинство процессов, происходящих с виртуальным автомобилем на виртуальной трассе, соответствовало процессам, происходящим с реальным автомобилем на дороге, т.е. необходимо, чтобы игра максимально соответствовала реальности.

2. Техническое оснащение. Необходимо, чтобы игра предоставляла возможность выбора автомобилей различных типов, а также позволяла пользователю производить настройку широкого спектра параметров выбранного им виртуального автомобиля.

3. Управление. Игра должна поддерживать ввод игроком управляющих сигналов посредством устройств, обеспечивающих непрерывное и плавное изменение значений управляющих сигналов.

4. Возможность контроля. Игра должна содержать индикаторы, отображающие как основные показатели движения виртуального автомобиля, так и показатели, характеризующие состояние его основных элементов в режиме реального времени.

5. Графика. Игра должна иметь хорошие графические характеристики при возможно минимальных системных требованиях.

При выборе игрового симулятора рассматривались следующие программы известных игровых производителей: игровая линейка NeedforSpeed, игровая линейка Lifeforspeed, игровая линейка TestDriveUnlimited, игровая линейка Formula1, игровая линейка ColinMcRaeRally, r-Factor.

Основываясь на вышеперечисленных параметрах, был произведен подбор игрового симулятора, удовлетворяющего основнымтребованиям. Данным игровым симулятором стала компьютерная игра LifeforspeedS2. Данный игровой симулятор имеет одну из самых совершенных физических моделей, дает возможность выбора автомобильной техники различных категорий, при этом имеется возможность настройки выбранного автомобиля и контроля при его движении не только на виртуальной гоночной трассе, но и в свободном режиме, позволяющем смоделировать поведение автомобиля при его эксплуатации на дорогах общего пользования.

Рассмотрим подробнее. Игровой симулятор LifeforspeedS2 предлагает на выбор 20 различных автомобилей для проведения виртуальных заездов. Каждый автомобиль имеет уникальные характеристики: двигатель, трансмиссия, тип привода, тип кузова, аэродинамический профиль. Автомобили, предлагаемые игровым симулятором LifeforspeedS2, представлены на рисунке 1.

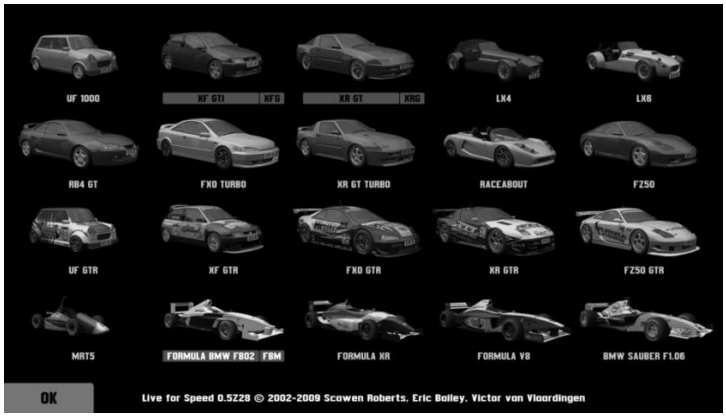


Рисунок 1 – Автомобили, предлагаемые игровым симулятором LifeforspeedS2

Далее программа предлагает нам настроить выбранный автомобиль. Настройка производится по различным важнейшим параметрам, учитывающим настройку таких систем, как: трансмиссия, подвеска, тормозная система, рулевое управление. Также производится настройка шин и аэродинамических элементов автомобиля. Эти настройки позволяют тщательно подготовить автомобиль к виртуальному заезду. Правильная настройка этих параметров требует хорошей теоретической подготовки учащихся. Кроме того, задание различным параметрам определенных значений позволяет смоделировать некоторые неисправности и проверить их влияние на поведение автомобиля в движении. Окно настройки автомобиля представлено на рисунке 2.

Рисунок 2 – Пример настройки автомобиля

После настройки автомобиля следует переместиться на виртуальную трассу, на которой необходимо применить теоретические знания, касающиеся правильного управления автомобилем на дороге, чтобы произвести максимально результативный виртуальный заезд. Здесь программа предлагает нам контролировать такие параметры, как: скорость автомобиля, частота вращения двигателя, температура двигателя, количество топлива, температуру и состояние шин и др. Пример нахождения автомобиля на виртуальной трассе отображен на рисунке 3.

Рисунок 3 – Пример автомобиля на виртуальной трассе

Данный автомобильный симулятор имеет широкие возможности по интеграции его в учебный процесс при подготовке студентов по специальности «Техническая эксплуатация автомобилей»:

1) студенты в обязательном порядке проходят обучение вождению автомобиля; симулятор позволяет выработать рефлексы по взаимодействию обучаемого вождению с органами управления автомобилем и другими водителями, так как присутствует возможность осуществления сетевых заездов;

2) при изучении дисциплины «Автомобили» симулятор может быть использован для демонстрации влияния значений параметров систем автомобиля на его ходовые качества;

3) при изучении дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей» симулятор может быть использован для демонстрации влияния различных неисправностей автомобиля на его ходовые качества.

Заключение. Применение игрового симулятора в образовательном процессе студентов технических специальностей позволит не только углубить теоретические знания, но и закрепить их. При этом, за счет того, что занятия проходят в игровой манере, в которой привлекается интерес учащихся, обеспечивается повышение обучаемости и, как следствие, успеваемости студентов.

Список литературы

1. Саломахин С.Ю. \ Учебник виртуального пилота. Книга 1: Пилотаж. / С.Ю. Соломахин. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та. 2008. – 100 с.

УДК 004.451.22:37.018.43

ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ АБИТУРИЕНТОВ ИЗ БЛИЖНЕГО ЗАРУБЕЖЬЯ

А.А. Григорьев
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

В БГУИР накоплен многолетний опыт дистанционного обучения студентов на основе более 350 электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК).

Для иностранных абитуриентов разработан комплекс ЭУМК http://learning.bsuir.by, который доступен слушателям факультета доуниверситетской подготовки и профессиональной ориентации. Дополнительно организован информационно-образовательный сайт «Электронный абитуриент», на котором желающие могут в on-line режиме пройти тесты по основным предметам общеобразовательной школы для определения первоначального уровня базовой подготовки.

В настоящее время в странах ближнего зарубежья имеется достаточный уровень технической оснащенности для внедрения дистанционного обучения, основанного на Интернет-технологиях. Имеются небывалые возможности сориентировать эти технологии на потребности абитуриентов. Следует также отметить, что обучающимся по дистанционным программам приходится иметь дело с новейшими технологиями представления и обработки информации, что способствует повышению не только общеобразовательного, но и технического уровня, что немаловажно при поступлении на обучение в БГУИР. Технологически насыщенное обучение (лекции, лабораторные и практические занятия) позволяют студентам вырабатывать в виртуальной образовательной среде необходимые навыки работы с интернет-инструментами. Информационные технологии позволяют использовать компьютер не только как обучающую машину, но и как средство усиления интеллекта обучаемого, его развития. Компьютер используется не только как инструмент управления учебным процессом, но и как средство телекоммуникации. При обучении естественнонаучным дисциплинам необходимо использовать программное обеспечение, которое может являться средой общения, редактирования математических объектов, моделирования процессов и средством презентации материала в лекционном режиме.

При дистанционной форме обучения абитуриентов из стран СНГ должны использоваться межпредметные связи, осуществляться координация в работе преподавателей различных предметов. Такой результат достигается путем корреляции ЭУМК по основным дисциплинам, являющимся базовыми для вуза.

Получение образования за границей требует знания иностранного языка, которым для желающих обучаться в Беларуси является русский. Поэтому особое внимание уделялось разработке ЭУМК по русскому языку.

Разработанные для подготовки по русскому языку, физике, математике ЭУМК имеют следующую структуру, изображенную на Рис.1.

ЭУМК согласован с основной образовательной программой средних учебных заведений и адаптирует обучающегося к освоению учебных программ университета. Изучение каждой темы проходит по частям: информационно-ознакомительная часть; тренировочная часть, итоговая часть. ЭУМК построен структурировано и многослойно, т. е. позволяет абитуриенту самостоятельно выбирать уровень обучения (от низшего к высшему) и тем самым обеспечивать большую эффективности освоения учебного материала. Процесс сопровождается графическим иллюстрациям, которые способствуют лучшему пониманию теоретического материала.

Успешность обучения контролируется с помощью текущих и итоговых заданий, организованных как тестовые задания с возможностью выбора ответа, так и задания,

требующие полного и подробного решения, что позволяет в полной мере оценить уровень усвоения материала. В итоге, в учебном процессе появляется возможность индивидуального обучения, что является одним из самых важных преимуществ использования информационных технологий.

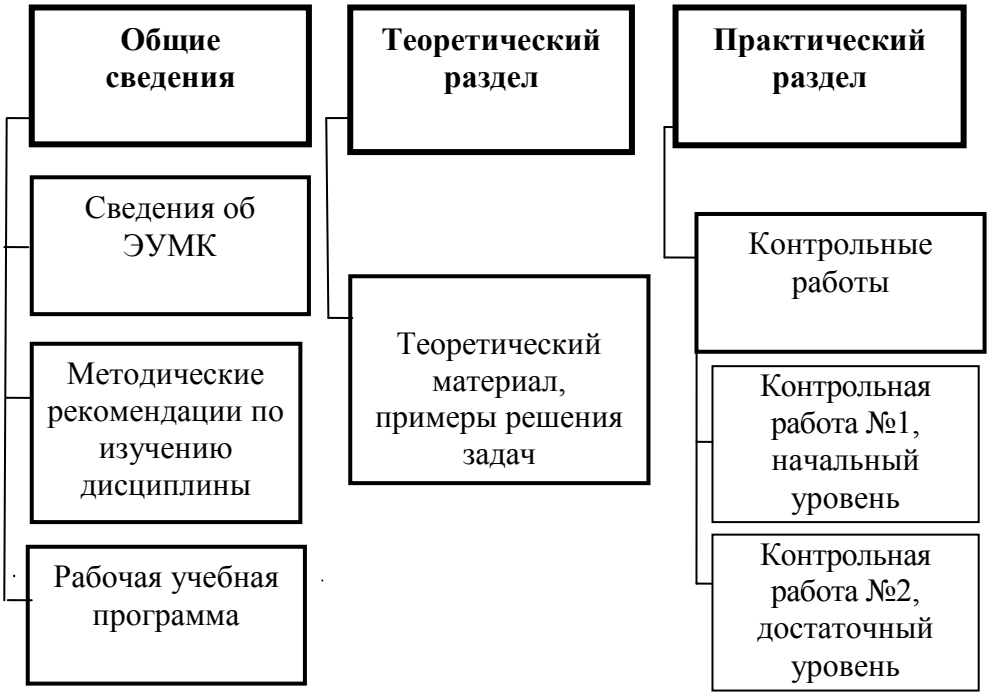


Рисунок 1 – Структура электронных ресурсов по учебной дисциплине

Требованиями, определяющими структуру предлагаемых ЭУМК, являются:

- возможность проведения индивидуальных консультаций в режиме on-line;
- возможность проведения индивидуальных занятий;
- возможность освоения теоретического материала в режиме самостоятельной работы с компьютерными учебниками;
- возможность приобретения практических знаний и навыков в режиме самостоятельной работы;
- возможность выполнения тестовых заданий и контроль полученных знаний.

К недостаткам дистанционного обучения принято относить отсутствие личного общения с преподавателем. Выше изложенные требования нивелируют этот недостаток. Обучающийся всегда имеет возможность обратиться к преподавателю (тьютору) с вопросом, получить разъяснения. Тьютор проверят тесты, контрольные работы, помогает готовиться к экзаменам. Общение осуществляется в режиме реального времени.

Можно сделать заключение, что дистанционное обучение становится важнейшей компонентой системы открытого образования, доступного всем. Эффективность такого обучения должна основываться на самоорганизации, взаимной мотивации и построении его по принципу диалога.

УДК 378.4:004

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

А.В. Гулаков, Д.В. Потапов, Т.В. Азявчикова
Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь

Современный период развития общества характеризуется все возрастающим влиянием на него компьютерных технологий, которые проникают во все сферы человеческой деятельности. Неотъемлемой и важной частью этих процессов является компьютеризация образования.

Нынешний уровень развития информационных технологий и те изменения, которые они привнесли в технологии получения знания, преобразования знания в образование и его применение в практической деятельности, позволяют успешно использовать их и с целью развития творческого потенциала человека.

Проникновение информатизационных технологий в сферу образования позволяет так же совершенствовать методологию и стратегию отбора содержания, методов и организационных форм обучения и воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества [1].

Современное образование, главными характеристиками которого являются открытость, интегрированность и индивидуализация, должно опираться на широкую информатизацию. Другими словами, информатизация является важнейшим направлением модернизации системы образования.

Информатизация образования – это комплексный, многоплановый, ресурсоемкий процесс, в котором участвуют как студенты, так и преподаватели. Это и внедрение комплекса программ управлением образования в школе и высших учебных заведениях; и создание единого информационного образовательного пространства города, района, страны; и использование информационных технологий в образовательных дисциплинах; и разработка интегрированных уроков; и проектная деятельность; и активное использование Интернет как в школьном, так и в высшем образовании [2].

В последнее время информатизация образования рассматривается как новая область педагогической науки. При этом основной акцент делается на методико-технологической составляющей преобразуемого информатизацией образовательного процесса [3].

В настоящее время уже никто не оспаривает тот факт, что использование информационных технологий оказывает заметное влияние на содержание, формы и методы обучения студентов.

В сложном комплексе первоочередных проблем компьютеризации и информатизации высшей школы и образования в целом, одной из ключевых задач выступает подготовка педагога к его профессиональной деятельности в условиях внедрения новых информационных технологий в процесс образования. Сегодня информационная культура будущего преподавателя становится профессионально важным качеством, составной частью его общей педагогической культуры [4].

Мы считаем, что основной целью информатизации учебного процесса является улучшение качества образования через повышение информационной культуры всех участников образовательного процесса, при активном использовании современных информационно компьютерных. Повышение качества подготовки специалистов высшей школы в значительной степени определяется достижениями информатики, которые внедряются в образовательный процесс.

Следует отметить, что информационные и коммуникационные технологии позволяют индивидуализировать процесс обучения, что крайне необходимо для решения одной из основных задач высшего образования – обеспечить каждому студенту возможность

получения образования, которое в наибольшей мере соответствует его способностям и личным установкам, создать условия, при которых каждый выпускник университета достиг бы максимально возможного для него уровня интеллектуального развития и профессионального мастерства.

Все это и обусловило необходимость формирования новых требований к профессиональной компетентности преподавателей высшей школы, получившей название «информационно-коммуникационной компетентности» или сокращенно «ИКТ-компетентности», которая ориентирована на эффективное практическое применение информационных и коммуникационных технологий в их профессиональной деятельности [5].

В своей деятельности преподаватели должны широко использовать информационные образовательные ресурсы в виде мультимедийных электронных изданий, включающих наряду с текстами и статическими иллюстрациями видеофрагменты и интерактивные компьютерные модели изучаемых биологических объектов и процессов.

Данные ресурсы обладают рядом преимуществ по сравнению с учебной литературой в традиционном печатном виде, среди которых: большое разнообразие средств представления учебной информации, компактность ее хранения, оперативность поиска информации и внесения необходимых изменений и дополнений в ее состав, простота тиражирования и доступа к учебным материалам.

Преподаватели должны активно применять как на лекционных, так и лабораторных занятиях компьютерные презентации, которые позволяют использовать большое количество качественного иллюстративного материала, заранее подготовленные таблицы и рисунки, практические задания, которые проецируются с экрана.

Интерактивные возможности компьютерных программ позволяют использовать появление, повторение, исчезновение какой-либо информации в соответствии с ходом занятия. В описания лабораторных работ преподаватели обычно включают, кроме необходимого теоретического материала или ссылок на него, также контрольные вопросы, сведения об используемом оборудовании, задания и формы представления результатов. Эффективность практической работы студентов на занятиях существенно возрастает, поскольку нужные задания, примеры преподаватель готовит заранее в спокойной обстановке, не тратя на написание их на доске время.

Компьютерная техника, как средство повышения эффективности научно-исследовательской деятельности, так же широко применяется преподавателями и студентами факультета. Современные научные исследования, тем более междисциплинарные, комплексные, уже не могут быть успешными без всестороннего информационного обеспечения.

Такое обеспечение предполагает поиск источников наиболее актуальной и наукоемкой информации, отбор и избирательную оценку данной информации, ее хранение, обеспечивающее должный уровень классификации информации и оперативное представление необходимых данных преподавателям и студентам по их запросам.

В университетах обычно открыт доступ к различным научным и реферативным базам данным, используя которые сотрудники могут ознакомиться с новейшими достижениями современной науки в области их исследований.

Таким образом, использование современных информационных технологий позволяет сделать учебный процесс более понятным и наглядным, стимулировать студентов к рациональному использованию учебного времени, а также времени самостоятельной подготовки к занятиям по различным дисциплинам с целью лучшего усвоения преподаваемого материала.

Список литературы

1. Роберт, И.В. Информационные технологии в науке и образовании. / И.В. Роберт, П.И. Самойленко – М.: ИИО РАО, 1998. – 177 с.

2. Хлыстова, Л.Б. Управление процессом информатизации системы образования в условиях города / Л.Б. Хлыстова // Международный конгресс конференций: информационные технологии в образовании, Москва (16-20 ноября 2003 года). – Москва, 2003. – С. 564.

3. Курова, Н.Н. Об управлении информатизацией образовательного процесса в средней школе / Н.Н. Курова // Педагогика и психология, 2009. – № 4 (6). – С. 857-861.

4. Беспалько, В.П. Образование и обучение с участием компьютеров: (педагогика третьего тысячелетия) / В.П. Беспалько. – Воронеж: НПО МОДЭК, 2002. – 349 с.

5. Красильникова, В.А. Информатизация образования: понятийный аппарат / В.А. Красильникова // Информатизация и образование. – 2003. – №4. – С. 21-27.

УДК 378.147: 373.62

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Г.В. Дейниченко, Н.А. Афукова
Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

Быстрое изменение условий жизни, усиление конкурентных принципов, переосмысление ценностных ориентиров и стратегий человеческого существования требуют от украинского общества адекватной модернизации образовательной системы как ведущего фактора успешной жизнедеятельности человека, ее дальнейшего совершенствования. В этом контексте украинское высшее образование должно готовить человека к жизни в информационном обществе, в обществе знаний и инноваций.

Развитие инновационных процессов в образовании на современном этапе является объективной закономерностью, что обусловлено интенсивным развитием информационных технологий во всех сферах человеческого бытия, обновлением содержания современной философии образования, необходимостью повышения уровня активности и ответственности педагога за собственную профессиональную деятельность.

В связи с этим повышаются требования к профессиональной деятельности преподавателей высшей школы, которым принадлежит ведущая роль в формировании культурных ценностей личности, возрастании научного и интеллектуального потенциала страны.

Одним из видов инноваций в организации профессионального образования является введенеие дистанционного обучения. Дистанционное обучение развивается так быстро и динамично, что уже охватило существенный сегмент современного рынка образовательных услуг и во всем мире стало обычным явлением. При этом потребность в обычном обучении не исчезает – просто у человека появляется выбор.

Дистанционное обучение можно трактовать как процесс взаимодействия между преподавателем и студентом, когда они находятся на расстоянии друг от друга. Этот вид обучения представляет собой гибкую систему, потому что позволяет всем участникам учебного процесса выбирать удобное время для проведения занятий.

Неотъемлемой частью образовательного процесса каждого университета является его информационно-образовательное пространство, которое создается с помощью новейших технологий. Деятельность в таком пространстве является очень непростой, она требует существенных изменений в отношении к процессу обучения, разработку и использование новых методов и способов обучения, модернизацию информационного наполнения дисциплин.

Основными признаками этих изменений стали существенно расширенный доступ к образовательным ресурсам, возможность мгновенного и неограниченного общения участников образовательного процесса.

Подготовка высококвалифицированных специалистов для пищевой индустрии предусматривает получение знаний о современных разработках разных видов технологического оборудования. На кафедре оборудования пищевой и гостиничной индустрии им. М.И. Беляева изучаются такие технические дисциплины, как «Механическое оборудование», «Тепловое оборудование», «Оборудование отрасли», «Оборудование предприятий торговли», «Упаковочные материалы и оборудование в пищевой индустрии» и др. Спецификой информационного наполнения этих дисциплин является использование большого количества рисунков, схем, формул, таблиц с техническими характеристиками оборудования, а также демонстрация учебных видеофильмов, видеороликов. Это позволяет представлять учебный материал с высокой степенью наглядности, повышает мотивацию студентов, обеспечивает широкую зону контакта со студентами, обеспечивает широкое поле для их активной самостоятельной деятельности.

Для нас, как высшего учебного заведения, которое имеет учебно-консультационный центр в г. Днепр, консультационные пункты в гг. Кривой Рог, Белгород-Днестровский, Николаев, Черкассы, необходимо обучать студентов, пользуясь дистанционными технологиями. При этом эффективным видом учебных занятий являются он-лайн лекции, вебинары, он-лайн консультации, для проведения которых необходимы дополнительные специальные программные средства.

Современной технологией интерактивного общения преподавателя и студента является видеоконференцсвязь. Этот мощный высокотехнологический инструмент совместной работы отдаленных пользователей обеспечивает обмен видео- и аудиоинформацией в режиме реального времени. В процессе общения создается «эффект присутствия», а объем принятой полезной информации достигает 90%. Использование видеосервисов стало возможным благодаря массовому распространению Интернет, повышению скорости подключения и пропускной способности каналов.

В настоящее время используются две технологии обеспечения видеосвязи и проведения видеоконференций: программная и аппаратурная. Каждая технология имеет свои преимущества и недостатки. Однако наблюдается растущая динамика именно программных решений, которые обеспечивают для учебных заведений значительную экономию средств.

Результаты проведенных исследований показали, что наиболее успешным решением для проведения он-лайн занятий является серверное обеспечение BigBlueButton. Это бесплатное, свободно распространенное веб-приложение, которое использует технологию FLASH и поточный сервер RED5. Серверное обеспечение BigBlueButton имеет такие мультимедийные и интерактивные возможности:

- трансляция отдаленным пользователям, то есть студентам, видеоизображений из камеры, рабочего стола компьютера преподавателя, презентаций в формате PowerPoint и документов в наиболее расширенных форматах;
- загрузка и показ документов в формате doc, xls, ppt, PDF;
- голосовое общение с помощью микрофонов;
- общение в чате как групповое, так и индивидуальное;
- обмен файлами между преподавателями и студентами;
- запись действий, которые происходят во время сеанса связи;
- наличие дополнительной функции, которая заключается в возможности преподавателя делать дидактические пояснения при демонстрации учебных материалов.

Существенным преимуществом использования BigBlueButton является возможность интеграции с системой дистанционного обучения eFront, которая используется в нашем университете для студентов дневной и заочной форм обучения.

Таким образом, система дистанционного обучения при ее грамотной организации обеспечивает качественное образование, что соответствует требованиям современного общества сегодня и в перспективе.

УДК 378.147:544

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ВИРТУАЛЬНАЯ РАБОТА В ПРАКТИКУМЕ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ «ТЕРМОДИНАМИКА ПРОЦЕССОВ ТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ГИДРАТОВ СОЛЕЙ МЕТАЛЛОВ И ОСУШКА ГАЗОВ БЕЗВОДНЫМИ СОЛЯМИ»

Е.Н. Дудкина, О.Г. Поляченок
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Изучение термической устойчивости низших гидратов солей металлов позволяет, во-первых, определить возможность синтеза соответствующих безводных солей из водных растворов, а во-вторых, дает возможность оценить эффективность использования безводной или частично обезвоженной соли в качестве осушителя газов и органических растворителей. Для расчетов равновесия соответствующих процессов необходимо знать температурную зависимость давления паров воды над этими гидратами и их стандартные термодинамические характеристики.

Возможность точного измерения температурной зависимости давления термического разложения гидратов солей металлов часто ограничивается малой скоростью установления равновесия, возможностью образования метастабильных, высокодисперсных и аморфных фаз, гидролизом солей. Поэтому для получения надежных результатов обычно требуется использование нескольких тензиметрических методов [1–4], что невозможно в лабораторном студенческом практикуме. Использование ЭВМ для моделирования такого сложного эксперимента позволяет студентам освоить необходимые расчеты для определения термической устойчивости гидратов солей и оценки осушающей способности безводных солей. Надо отметить, что даже без соответствующей экспериментальной части такие расчеты требуют хорошей общехимической подготовки и твердых знаний раздела физической химии «Основы химической термодинамики». По этой причине подобные работы предлагаются для реализации в качестве учебно-исследовательской работы, к которой привлекаются наиболее подготовленные студенты. Ценность именно этой работы заключается в ее практической направленности – освоенные расчеты позволяют рассмотреть теоретические основы таких важных технологических процессов, как процессы сушки газов и твердых продуктов, оценить осушающую способность безводной или частично обезвоженной соли и рассчитать остаточную влажность воздуха. Кроме того, эта работа обеспечивает плавный методический переход от темы «Термохимия», в которой рассматриваются тепловые эффекты процессов с участием тех же гидратов, к теме «Химическое равновесие».

При выполнении работы перед студентом ставятся следующие цели:

1. «Измерить» давление термического разложения заданного гидрата в указанном интервале температур (10 – 15 точек).
2. Обработать полученные результаты методом наименьших квадратов на ЭВМ и получить термодинамическое уравнение температурной зависимости давления разложения с двумя эмпирическими коэффициентами.
3. Построить графики температурной зависимости давления разложения в координатах P–t° и lnP/P° – 1000/T (на миллиметровой бумаге или в Excel).
4. Определить энтальпию и энтропию разложения гидрата при средней температуре измерений.
5. С учетом теплоемкости рассчитать стандартную энтальпию и энтропию разложения гидрата.
6. Сравнить полученные результаты с рассчитанными по теплотам растворения гидрата и продукта его термического разложения [5].

7. Проанализировать возможность конвективной сушки гидрата при заданных условиях и использования продукта его термического разложения для осушки воздуха.

До начала выполнения лабораторной работы каждый студент получает от преподавателя индивидуальное задание. Ему сообщается:

1. Формула гидрата соли металла и продукта его термического разложения.
2. Интервал температур, в котором необходимо произвести «измерения».
3. Количество «экспериментальных» точек.
4. Температура и влажность воздуха, необходимые для расчетов процессов осушки.

Получив задание, студенты, пользуясь справочником [5], вычисляют по теплоте растворения в воде гидратов и продуктов их термического разложения значение стандартной энтальпии $\Delta H°_{298}$ процесса обезвоживания заданного гидрата. Эта величина будет затем сравниваться с рассчитанной по «экспериментальным» тензиметрическим данным. Получив стандартную энтальпию $\Delta H°_{298}$ процесса обезвоживания заданного гидрата, студенты могут выполнять лабораторную работу на ЭВМ.

На ЭВМ студенты получают «экспериментальные» данные по давлению паров воды над заданным гидратом и проводят их тензиметрическую обработку, в результате которой они могут получить величины $\Delta H°_{298}$ и $\Delta S°_{298}$ процесса термического разложения гидрата и сравнить величину энтальпии с рассчитанной по теплотам растворения, построить на миллиметровой бумаге или в Excel графики $P - t°$ и $\ln P/P° - 1/T$.

После определения термодинамических характеристик студенты проводят расчет, который позволяет оценить осушающую способность безводной соли и остаточную влажность осушаемого газа. Для этого выдается следующее задание:

1. Определить возможность использования безводной соли для осушки воздуха при заданных температуре и влажности воздуха.
2. В случае возможности использования рассчитать количество оставшейся в воздухе влаги (в мм рт. ст. и в мг/л) и степень осушки воздуха этим осушителем.
3. Определить температуру, выше которой этот гидрат соли может быть высушен при заданной влажности воздуха.

Выполнив поставленное задание, студент может количественно охарактеризовать процессы сушки газов солями металлов разной степени гидратации.

В изданных методических указаниях к этой лабораторной работе [6] на примере моногидрата хлорида кальция подробно пояснены ход работы на ЭВМ, все расчеты, необходимые для выполнения поставленных задач, даны форма отчета и вопросы, на которые надо обратить внимание при изложении результатов этой работы.

Список литературы

1. Суворов, А.В. Термодинамическая химия парообразного состояния /А.В. Суворов – Л: Химия, 1970. – 208 с.

2. O.G. Polyachenok, E.N. Dudkina, N.V. Branovitskaya, L.D. Polyachenok. *Thermochim. Acta* 467 (2008) 44–53.

3. O.G. Polyachenok, E.N. Dudkina, L.D. Polyachenok. *J. Chem. Thermodyn.* 41 (2009) 74–79.

4. O.G. Polyachenok, E.N. Dudkina, L.D. Polyachenok. *J. Chem. Thermodyn*. 41 (2009) 414–419.

5. Краткий справочник физико-химических величин. 8-е изд., перераб. / Под ред. А. А. Равделя, А. М. Пономаревой. – Л.: Химия, 1983. – 232 с.

6. Поляченок, О.Г. Давление насыщенного пара. Термическое разложение гидратов солей металлов. Методические указания для выполнения лабораторных работ на ЭВМ в практикуме по физической и коллоидной химии для студентов технологических и химико-технологических специальностей. / О. Г. Поляченок, Е. Н. Дудкина, Л. Д. Поляченок. – Могилев: МГУП, 2016 – 28 с.

УДК 621.314.6

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ CODESYS ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ЯЗЫКОВ ПРОГРАММИРОВАНИЯ СТАНДАРТА МЭК 61131-3

И.Э. Илюшин
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одна из самых распространенных групп современных средств промышленной микропроцессорной техники – программируемые логические контроллеры (ПЛК), изучение которых является частью учебного плана подготовки студентов по специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» в рамках курса «Микропроцессорная техника систем автоматизации» [1]. Необходимость изучения ПЛК обусловлена тем, что они играют большую роль в современных системах автоматизации, в ряде случаев позволяют аппаратно разгрузить их, избежав использования регуляторов и различных вторичных приборов: как показывающих, так и регистрирующих. Поэтому специалист по автоматизации обязан обладать навыками работы с ПЛК, в том числе и уметь их программировать, поскольку программисты, как правило, не имеют достаточных знаний касательно специфики технологических процессов, особенностей различных законов регулирования и подходов к построению систем автоматизации, а привлечение специалистов со стороны зачастую является дорогостоящим.

Стоит отметить, что различные комплексы для программирования ПЛК опираются на единый стандарт МЭК 61131-3 [2], а это означает, что построены они по схожему принципу, требуют аналогичные подходы к освоению и применению. Следовательно для общего изучения особенностей программирования ПЛК достаточно рассмотреть какой-либо один программный комплекс – при необходимости работы с другими процесс освоения будет значительно ускорен за счет стандартных подходов. В связи с этим в рамках курса «Микропроцессорная техника систем автоматизации» основы программирования ПЛК изучаются на примере одного конкретного инструментального программного комплекса промышленной автоматизации – CoDeSys [3]. Основными аргументами в пользу данного выбора были широкое распространение (более 100 известных компаний-производителей используют CoDeSys как программное обеспечение для своей продукции) и свободный доступ (CoDeSys распространяется БЕСПЛАТНО и может быть без ограничений установлен на нескольких рабочих местах).

CoDeSys – это современный инструмент для программирования контроллеров (CoDeSys образуется от слов Controllers Development System). CoDeSys предоставляет программисту удобную среду для программирования ПЛК на языках стандарта МЭК 61131-3 и включает все пять из них: список инструкций (IL – Instruction List), структурированный текст (ST – Structured Text), язык последовательных функциональных схем (SFC – Sequential Function Chart), язык функциональных блоковых диаграмм (FBD - Function Block Diagram) и язык релейных диаграмм (LD – Ladder Diagram). Для большего понимания материала на изучение каждого из этих языков выделено по отдельной лекции.

Первым рассматривается язык IL, поскольку он является самым низкоуровневым. В данной лекции изучается структура программы, написанной на языке списка инструкций (он представляет собой пошаговый список операций, в который можно легко вводить последовательности простых математических функций, каждая операция начинается с новой строки и содержит оператор и, в зависимости от типа операции, один и более операндов, разделенных запятыми). Также рассматриваются основные понятия, лежащие в основе программирования на данном языке: работа с аккумулятором (временной памятью) и переходы по меткам (используются для реализации условного оператора или цикла), а также

изучается основные операторы и модификаторы. Кроме того, для наглядности приводятся примеры реализации различных программ на языке списка инструкций.

Следующий из рассматриваемых языков – структурированный текст, который, как и список инструкций, является текстовым, однако высокоуровневым и напоминает широко распространенные языки (Pascal, C и им подобные), хотя и имеет некоторые отличия (данным отличиям уделено отдельное внимание). В связи с этим сходством освоение языка ST обычно не вызывает у студентов особых затруднений, поскольку они к моменту изучения курса «Микропроцессорная техника систем автоматизации» уже имеют опыт работы с языками программирования VBA и Delphi. Однако для лучшего усвоения рассматриваются операторы языка ST (в соответствии с их приоритетом), а также циклы и операторы выбора – на каждый из них для наглядности приводятся примеры, при этом с помощью каждого из циклов реализован один и тот же пример (это призвано заострить внимание на их отличиях).

В последующих трех лекциях изучаются три оставшихся языка, которые, в отличие от двух предыдущих, являются графическими. Язык SFC по сути даже не столько является языком программирования, сколько вспомогательным средством для структурирования программ. Последовательные функциональные схемы предназначены специально для программирования последовательности выполнения действий системой управления, когда эти действия должны быть выполнены в заданные моменты времени или при наступлении некоторых событий, то есть хорошо подходят для создания программ управления периодическими технологическими процессами. В рамках лекции рассматриваются основные компоненты языка: шаг (Step), переход (Transition), прыжок (Jump) и связи типа ответвления (Branch) и соединения (Joint), изучаются их свойства и особенности. Кроме того, приводится пример реализации управляющей программы для конкретного периодического процесса с помощью языка SFC.

Следующий язык стандарта МЭК 61131-3 – это язык функциональных блоковых диаграмм: он особенно удобен для схемотехников, которые легко могут составить электрическую схему системы управления на «жесткой логике» (комбинационные логические схемы, триггеры, регистры, дешифраторы), но не имеют большого опыта программирования. В рамках лекции рассмотрены основные свойства функциональных блоков (например, инкапсуляция данных), изучена структура функциональных блоков согласно стандарту МЭК 61499, в основе которой лежит событийное управление (рисунок 1).

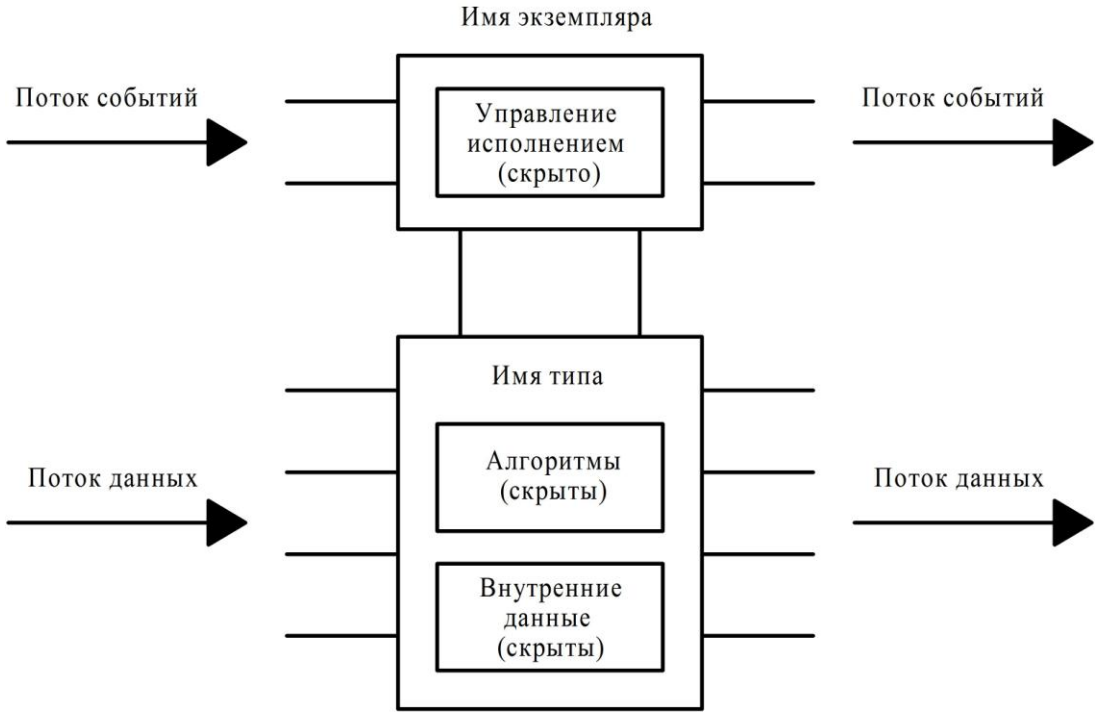


Рисунок 1 – Функциональный блок стандарта МЭК 61499

Последним из рассматриваемых языков стандарта МЭК 61131-3 является язык релейных диаграмм – графический язык, который реализует структуры электрических цепей и хорошо подходит для работы с дискретными величинами. Данный язык интуитивно понятен людям, знакомым с электротехникой, и поэтому он является наиболее распространенным в промышленной автоматике: обслуживающему персоналу легко найти отказ в оборудовании, прослеживая путь сигнала по релейной диаграмме. В рамках лекции изучается принцип построения программ на языке релейных диаграмм: диаграмма LD состоит из ряда цепей, слева и справа схема ограничена вертикальными линиями – шинами питания. Между ними расположены цепи, образованные контактами и обмотками реле, по аналогии с обычными электрическими цепями. Слева любая цепь начинается набором контактов, которые посылают слева направо состояние «ON» или «OFF», соответствующие логическим значениям ИСТИНА или ЛОЖЬ. Каждому контакту соответствует логическая переменная. Если переменная имеет значение ИСТИНА, то состояние передается через контакт. Иначе правое соединение получает значение выключено («OFF»). Помимо изучения структуры и элементов релейных диаграмм также проводится аналогия между релейно-контактными схемами и программами, написанными на языке LD с соответствующими примерами (рисунок 2).

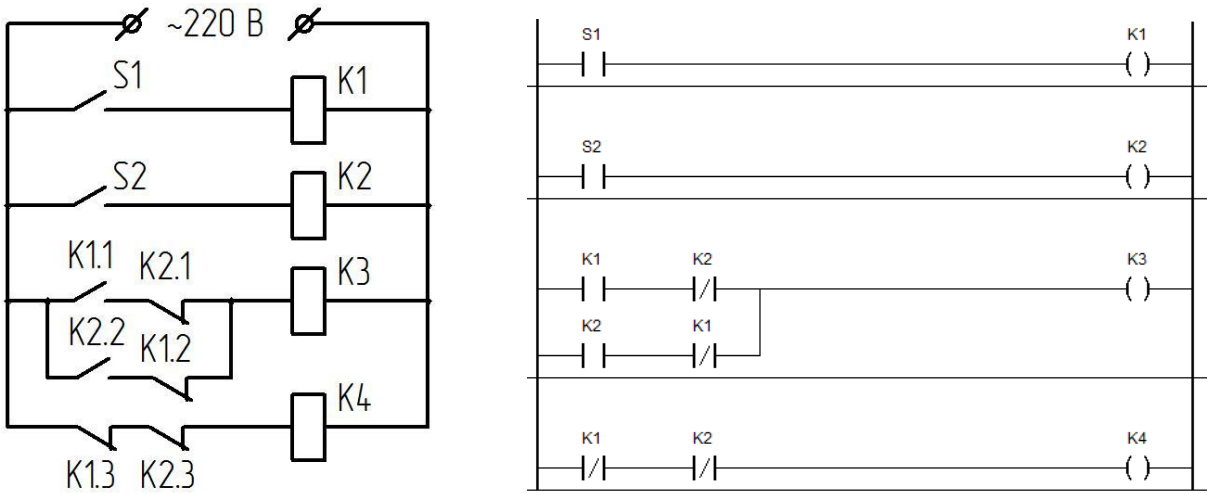


Рисунок 2 – Релейно-контактная схема и ее аналог на языке LD

Таким образом на примере программного комплекса промышленной автоматизации CoDeSys осуществляется изучение языков программирования ПЛК стандарта МЭК 61131-3 в рамках «Микропроцессорная техника систем автоматизации». Стоит отметить, что для реализации конкретных примеров не обязательно владеть всеми языками, ведь нередко можно обойтись даже каким-то одним из них, однако зачастую многие задачи красивее, рациональнее и грамотнее реализуются с помощью конкретного языка программирования, поэтому знание всех пяти из них является предпочтительным.

Список литературы

1. Микропроцессорная техника систем автоматизации. Курс лекций: для студентов специальности 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств». Ч.2 / составители И.Э. Илюшин, М.М. Кожевников. – Могилев: МГУП, 2015. – 39 с.

2. Петров, И.В. Программируемые контроллеры. Стандартные языки и приемы прикладного проектирования / под ред. проф. В.П. Дьяконова. – М.: СОЛОН-Пресс, 2004. – 256 с.

3. Руководство пользователя по программированию ПЛК в CoDeSys 2.3. – Смоленск: ПК ПРОЛОГ, 2006. – 453 с.

УДК 65.011.66

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПРИВОДА ПРИ КУРСОВОМ ПРОЕКТИРОВАНИИ

М.М.Кожевников
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В данной работе обобщен опыт применения компьютерных моделей автоматизированного электропривода в учебном процессе на кафедре автоматизации технологических процессов и производств МГУП. Такие модели необходимы при выполнении курсовых проектов по дисциплине «Автоматизированный электропривод в химической (пищевой) промышленности». Целью изучения этой дисциплины является получение будущими специалистами по автоматизации знаний и умений по теории, методам расчета и выбора электроприводов машин химической (пищевой) промышленности, а также по автоматическому управлению машинами, агрегатами и поточными линиями.

Курсовой проект ставит своей целью систематизацию и практическое применение студентом полученных теоретических знаний. Студенты выполняют курсовые проекты, представляющие собой разработку систем автоматизации технологических установок и агрегатов в химической (пищевой) промышленности. При выполнении курсового проекта могут включаться элементы научно-исследовательского характера.

Важно отметить, что технические расчеты и модельные эксперименты в курсовом проекте предполагают значительный объем вычислений с использованием численных методов решения систем нелинейных дифференциальных уравнений. Поэтому применение современных программных средств для моделирования процессов расчета характеристик электропривода в ходе курсового проектирования позволяет достичь существенного методического эффекта.

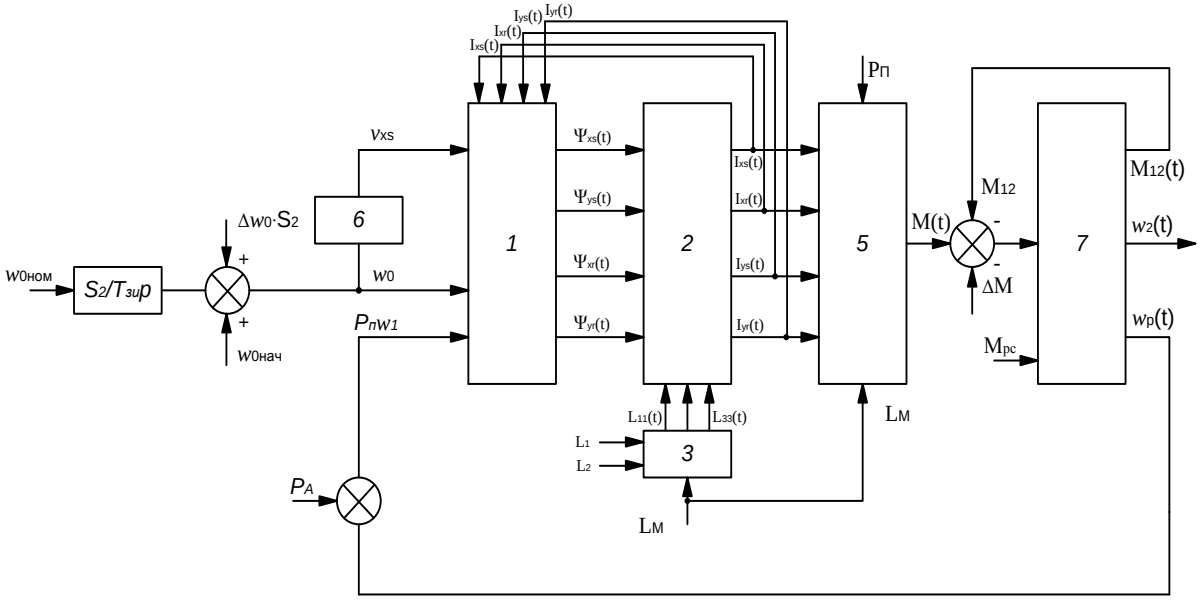


Рисунок 1 – Пример реализации динамической модели электропривода рольганга в среде SIMULINK

Для решения задачи обеспечения курсового проектирования современными программными средствами расчета автоматизированного электропривода на кафедре автоматизации технологических процессов и производств разработано специализированное

программное обеспечение, основанное на оригинальных математических моделях электропривода, предложенных в ходе выполнения научно-исследовательской работы. Предложенное программное обеспечение основано на использовании программного пакета SIMULINK. Разработаны и внедрены в учебный процесс методические указания к курсовому проектированию основанные на использовании технологий «игрового проектирования» и «эвристического обучения».

Разработана и реализована компьютерная модель для определения статических характеристик электропривода с частотным управлением. Эта компьютерная модель позволяет студентам проводить исследование статических характеристик привода с частотным управлением и выполнять оценку его статической точности. Разработана и реализована компьютерная модель динамики электропривода с частотным управлением. При построении математического описания динамики асинхронного электропривода использована модель идеализированного двухфазного электромеханического преобразователя. Токи и напряжение реального двигателя приведены к осям X,Y обобщенной двухфазной машины, вращающимся с синхронной скоростью поля машины. Инерционность преобразователя частоты при расчете не учитывается, потери мощности принимаются равными потерями в номинальном режиме работы. На основе данной динамической модели студенты могут построить структурную схему электропривода. Выходными величинами модели являются величина крутящего момента на валу двигателя и угловая скорость. Для интегрирования системы уравнений, описывающих динамику электропривода, построена алгоритмическая структура, реализованная в среде имитационного моделирования SIMULINK. Эта модель позволяет студентам выполнить автоматизированный расчет переходных процессов в режимах пуска, торможения и разгона электропривода от одной угловой скорости до другой. В результате экспериментов с разработанной моделью, студенты получают кривые электромеханических переходных процессов, а также дают оценку производительности электропривода промышленного механизма. Пример таких компьютерных моделей динамики электропривода, реализованных студентами в ходе курсового проектирования приведены на рисунках 1, 2.

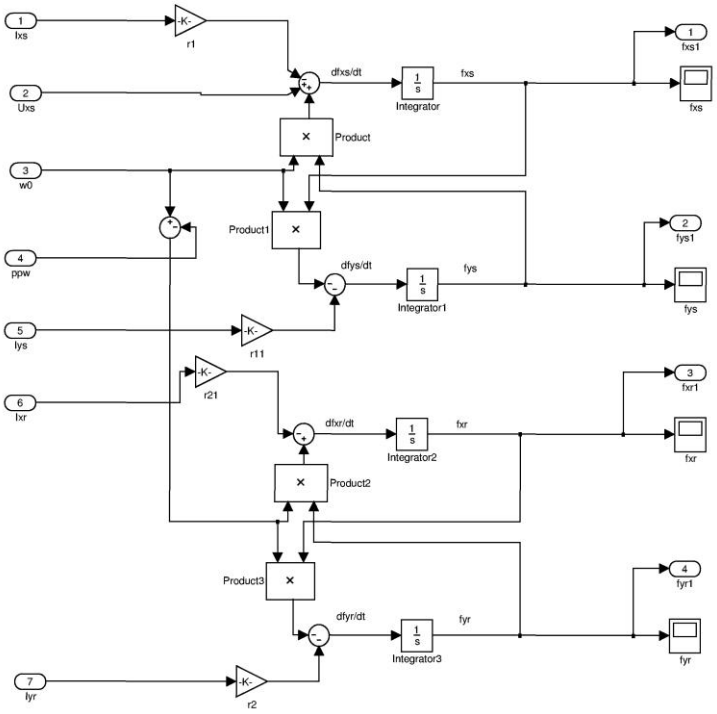


Рисунок 2 – Пример реализации модели интегрирования уравнений потокосцепления в среде SIMULINK

В такой модели автоматизированный электропривод состоит из асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором (тип 4АС250М4У3),преобразователя частоты со звеном постоянного тока (тип АТО5-075), обеспечивающего двухзонное регулирование скорости (до естественной характеристики − по закону $U_1/f=const$, выше естественной − по закону $U=const$) и задатчика интенсивности пропорционально-интергального типа. При пуске двигателя пропорциональный канал задатчика интенсивности обеспечивает подачу скачка синхронной скорости $\Delta\omega_0$ и напряжения U_1, затем интегральный канал обеспечивает линейное нарастание синхронной скорости ω_0 и напряжения U_1. При достижении интегральным каналом заданных значений синхронной скорости $\omega_{0кон}$ скачок $\Delta\omega_0$ снимается и устанавливается заданное значение $\omega_{0кон}$. При торможении сначала скачком снижается $\Delta\omega_0$, затем по линейному закону снижаются ω_0 и U_1. Двигатель снижает скорость в режиме рекуперативного торможения. При достижении частотой значения минимальной частоты преобразователя $f=f_{мин}$, дальнейший процесс торможения выполняетсяпо механической характеристике соответствующей частоте $f_{мин}$. Пример расчета переходных процессов с использованием такой модели приведен на рисунках 4,5.

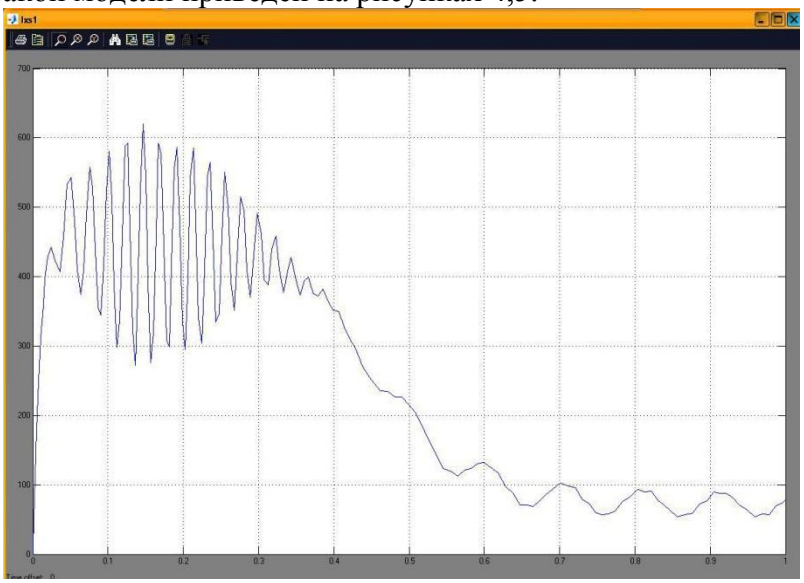


Рисунок 4− Пример визуализации электрического переходного процесса

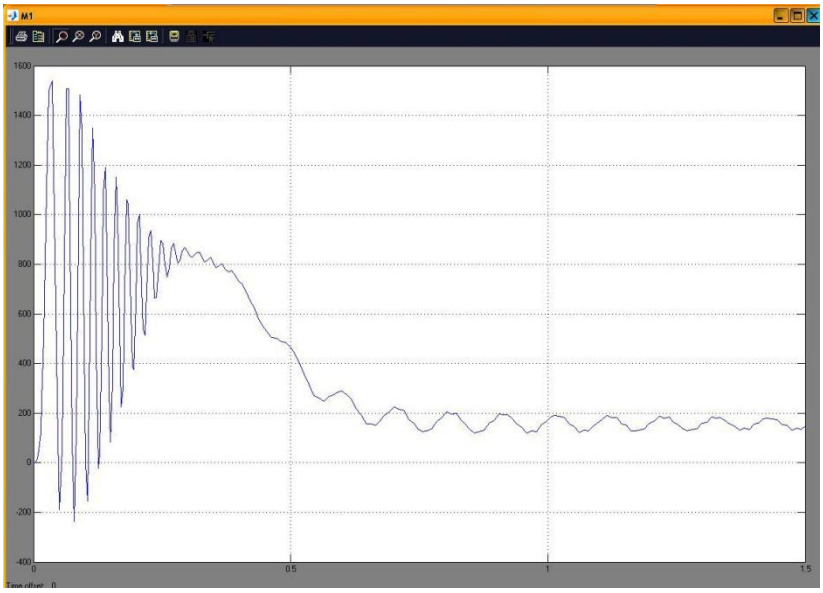


Рисунок 5− Пример визуализации механического переходного процесса

Методическая эффективность и целесообразность применения предложенной компьютерной модели для курсового проектирования по дисциплине «Автоматизированный электропривод в химической (пищевой) промышленности» подтверждается результатами проверок качества знаний студентов в ходе защиты курсовых проектов.

УДК 681.3.069

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕХНОЛОГИИИ ХЛЕБОПЕКАРНОГО ПРОИЗВОДСТВА

Р.Г. Кондратенко, Т.А. Гуринова, Е.М. Паркалова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Глобальная информатизация становится одним из определяющих факторов в развитии цивилизации в XXI веке. Информатизация – процесс создания, развития и всеобщего применения информационных средств и технологий, обеспечивающих достижение и поддержание уровня информированности всех членов общества, необходимого и достаточного для кардинального улучшения средств труда и условий жизни в обществе [1].

Концепции информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года задает основные цели, задачи, направления информатизации системы образования Республики Беларусь на период до 2020 года, а также определяет базовые принципы, подходы и условия для успешной реализации процесса информатизации.

Одной из устойчивых тенденций, отраженной в Концепции является развитие электронных образовательных ресурсов, которые рассматриваются как средства программного, информационного, технического и организационного обеспечения учебного процесса [2].

Наибольшую восприимчивость к процессам информатизации проявляют студенты. Действительно, современный студент - активный субъект виртуального пространства, постоянный участник социальных сетей, умеющий с помощью одного-двух кликов найти необходимую информацию. Именно с такими студентами приходится сегодня работать преподавателям. Потому и для преподавателей нет альтернативы, есть только один вариант - принять необходимость информатизации своей деятельности.

На протяжении последних лет на кафедре технологии хлебопродуктов в рамках госбюджетной НИР №31-05 «Повышение эффективности образовательного процесса за счет разработки компьютерных информационных технологий для дисциплин специализаций по специальности 1-49 01 01» проводились исследования по созданию электронных средств обучения (ЭСО) по курсам специальных дисциплин.

Данная работа посвящена созданию ЭСО по одному из составляющих элементов курса «Технология производства хлебопекарных, макаронных, кондитерских изделий и пищеконцентратов» и курса «Проектирование предприятия отрасли и системы автоматизированного проектирования».

В качестве объекта исследований представлен один из этапов технологической схемы производства хлебобулочных изделий: приготовление теста [3].

Процесс создания ЭСО был разделен на три этапа. *Первый этап* - это исследование темы будущего ЭСО (учебная литература, публикации, фотоматериалы, архивы, беседы и натурные исследования). Основная цель этого этапа – собрать как можно больше необходимого материала. Сбор материалов для ЭСО осуществлялся из разных источников (книги, различные публикации, интернет, видео- и аудио- материалы). После сбора материала следующий *второй этап* – написание структуры ЭСО, содержащей краткое описание разделов.

На данном этапе важно структурирование собранной информации. Создание структуры включает деление на разделы и подразделы в электронном учебнике по дисциплине «Технология производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищеконцентратов» (рисунок 1) и по дисциплине «Проектирование предприятия отрасли и системы автоматизированного проектирования» (рисунок 2).

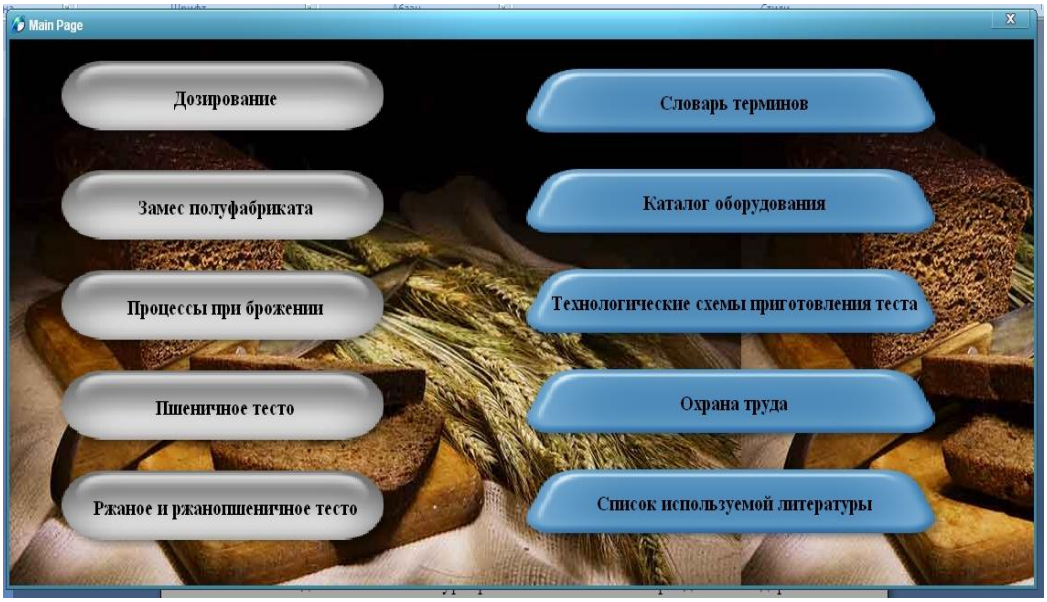


Рисунок 1 – Структура ЭСО по дисциплине «Технология производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищеконцентратов»

Структура ЭСО содержит активные кнопки. Кнопки левой части соответствуют основным процессам на этапе приготовления теста. В данной части содержится информация о возможных вариантах дозирования, о технологическом оборудовании для приготовления и брожения теста, о происходящих процессах, представлены возможные способы приготовления пшеничного и ржаного теста.

В правой части структуры клавиши содержат дополнительную информацию по дисциплине, которая включает термины и определения, компоновку технологического оборудования, вопросы для проверки знаний, информацию по вопросам охраны труда на участке приготовлении полуфабрикатов, перечень литературных источников.

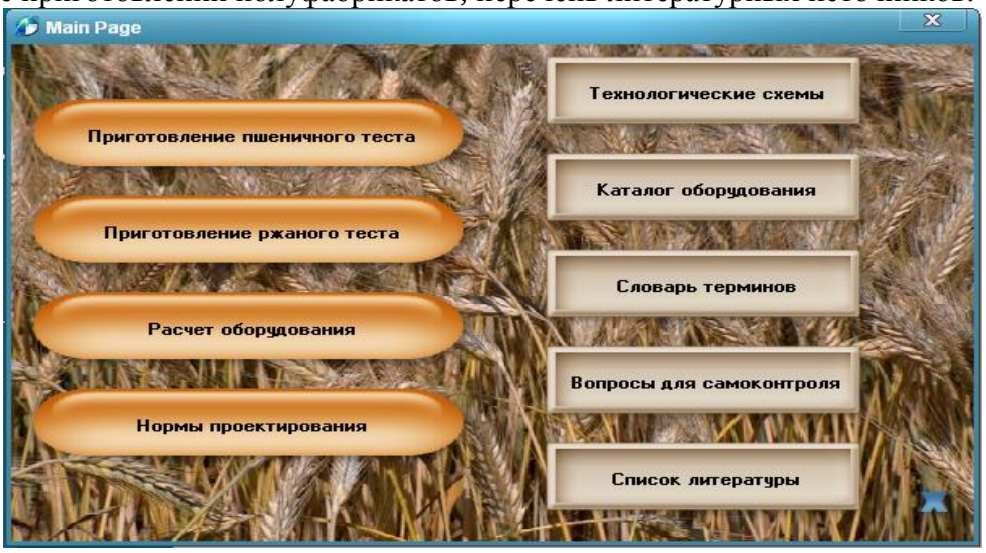


Рисунок 2 – Структура ЭСО по дисциплине «Проектирование предприятия отрасли и системы автоматизированного проектирования»

Отличительной особенностью левой части структуры ЭСО (рисунок 2) является наличие информации по расчету производственной рецептуры и расчету оборудования. Правая часть структуры включает компоновочное решение участка тестоприготовления, каталог оборудования для дозирования, замеса и брожения полуфабрикатов, термины и определения, вопросы для проверки знаний и необходимый перечень литературы.

Все разделы ЭСО вне зависимости от дисциплины выходят на конкретную информацию. Отдельные элементы раздела могут включают подразделы, содержащие дополнительную информацию. Например, раздел «Приготовление ржаного и ржано-пшеничного теста» по дисциплине «Технология производства хлебобулочных, макаронных, кондитерских изделий и пищеконцентратов» включает информацию по различным способам тестоприготовления, как для пшеничных, так и для ржано-пшеничных изделий.

Заполнение разделов ЭСО составляло *третий этап* исследований.

При разработке ЭУМП использовались следующие программы: Point.Net, Virtual Dub, Microsoft Word 2007-2010. В качестве основной программы была использована программа Autorun Pro Enterprises, которая является популярным инструментом дизайна для быстрого создания автозапуска мультимедиа и интерактивных презентаций. Данная программа обладает удобной многофункциональной пользовательской средой, которая позволяет быстро создавать необходимые электронные средства обучения. Загрузочным файлом программы является файл *autorun.exe.*

Разработанное ЭСО предназначено, в первую очередь, для самостоятельного изучения учебного материала студентами и является средством комплексного воздействия на обучаемого путем сочетания концептуальной, иллюстративной, справочной, тренажерной и контролирующей частей.

Результаты научной работы внедрены в образовательный процесс (Акт о внедрении результатов НИР от 30.09.2013г №31-2013 на «ЭУМП по дисциплине «Технология производства хлебопекарных, макаронных, кондитерских изделий и пищеконцентратов» (Хлебопекарное производство) и Акт о внедрении результатов НИР от 30.09.2013г №32-2013 на «ЭУМП по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли и САПР»).

Список литературы

1. Белых Ю.Э., Белокоз Е.И. Образовательные инновации в системе обеспечения качества и подготовки специалистов/ Вышэйшая школа. – 2015. №1. – с. 18-22.

2. Вечорко Г.Ф. Управление самостоятельной работой студентов в условиях модернизации высшего образования/ Вышэйшая школа. – 2014. – №4. – с. 3-6.

3. Сборник технологических инструкций для производства хлеба и хлебобулочных изделий. – М.: Прейскурантиздат, 1989. – 490с.

УДК 378.147.88

ДИСТАНЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОРГАНИЗАЦИИ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Д.П. Крамаренко, Н.И. Гиренко
Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина
Луганский национальный университет им.Т.Шевченка, г. Старобельск, Украина

Дистанционное обучение подразумевает взаимодействие преподавателя и студента между собой на расстоянии, при этом оно должно отражать все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения). В настоящее время дистанционное обучение на базе компьютерных телекоммуникаций все более уверенно заявляет о себе.

В связи с проведением антитеррористической операции на востоке Украины многие вузы вынуждены были переселиться в города на подконтрольной территории и оставить свою материально-техническую базу на оккупированных территориях. Одним из таких вузов был Луганский национальный университет им. Т.Шевченка (ЛНУ), который сменил место своего расположения на г.Старобельск. В таких сложных условиях применение дистанционных методов образования приобрело особую актуальность. В ЛНУ произошло внедрение модульной объектно – ориентированной динамической учебной среды «Moodle» (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Были разработаны дистанционные курсы по всем дисциплинам, которые позволяют студенту более эффективно, наряду с аудиторной работой, осваивать знания.

Система «Moodle» является системой создания учебных курсов по любым предметам, управления ими и внедрением их в реальный образовательный процесс. Она располагает широким спектром возможностей по планированию, размещению учебного материала, имеет много инструментов по созданию, редактированию материала.

В данной среде существует возможность общения между преподавателем и студентами. Это общение реализуется при помощи отдельных инструментов данной системы, таких как чат, форум, Wiki, обмен личными сообщениями, рассылки на электронную почту. Существует также и возможность общения студентов друг с другом.

Наиболее ярко выраженные в системе «Moodle» принцип наглядности обучения – весь изучаемый материал студенты могут увидеть сразу. Причем сделать учебный материал более наглядным могут средства, легко совместимые с данной средой: презентации, логические схемы, таблицы, графики, аудио – и видео файлы.

Для реализации практических и лабораторных работ наиболее эффективно использовать элемент «Файл» «Гиперссылка» и «Задание». С помощью элемента «Файл» преподаватель размещает подробные методические указания к лабораторной или практической работе с заданиями студенту в удобном для себя формате. Элемент «Гиперссылка» позволяет дать ссылки на видео материал показывающие наглядные методы работы на занятии и фото готовых выполненных заданий. А элемент «Задание» позволяет студенту закрепить готовый отчет о лабораторном или практическом занятии.

Для контроля за работой студента в отчете целесообразно требовать размещения пооперационного фото процесса и фото готового результата выполнения практического или лабораторного задания (например, оформленного блюда или кулинарного изделия) вместе со студентом. На современном уровне развития техники это не составляет особого труда.

Из приведенного материала можно сделать вывод, что использование системы «Moodle» позволяет реализовать проведение лабораторных и практических работ, однако полностью не заменяет их очного проведения. Наряду с проведением лабораторных и практических работ в очном режиме система позволяет повысить уровень подготовки студентов к занятиям и организовать учебный процесс при трудных материально-технических условиях.

УДК 664:001.895

МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ОБОРУДОВАНИЯ ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

И. Н. Литовченко
Национальный университет пищевых технологий, г. Киев, Украина

Преподавание на старших курсах технических вузов дисциплин, связанных с изучением оборудования отрасли, имеет определенные сложности. В современных условиях уже недостаточно изучать устройство машин или аппаратов при помощи схем и чертежей. Для понимания особенностей работы устройства, для поиска путей повышения его эффективности необходимо увидеть сам рабочий процесс, проследить его течение.

Сделать это детально нет возможности даже в ходе производственной практики на пищевом предприятии. Рабочие органы оборудования, как правило, закрыты защитными панелями, процесс происходит внутри непрозрачных емкостей и т.д.

Исправить ситуацию помогают методы имитационного компьютерного моделирования. Они позволяют «заглянуть» внутрь работающего оборудования – воссоздать на экране ход технологического процесса. Что особенно важно, эти методы позволяют получить численные показатели процессов – скорости потоков продукта, давление в рабочих емкостях, проследить тепло-массообменные процессы.

Особенную актуальность эти методики приобретают в ходе дипломного проектирования – при технико-экономическом обосновании предлагаемых студентом новых технических решений.

В настоящее время на рынке компьютерного программного обеспечения присутствует несколько качественных продуктов, которые позволяют проводить моделирование движения реальных жидкостей и газов в машинах и аппаратах.

Принцип работы программ основан на использовании метода конечных элементов. Точность моделирования пропорциональна их количеству.

Наиболее распространенными программами, которые показали хорошие результаты при моделировании работы оборудования пищевой промышленности, являются SolidWorks Flow Simlation, Ansys, FlowVision. Последняя из перечисленных имеет бесплатную демоверсию, которую студент может загрузить с сайта разработчика.

В Интернете присутствует достаточное количество учебной, методической и справочной литературы по работе с данными программами.

Исходными данными для проведения процесса моделирования, которые студент может самостоятельно найти в справочной литературе, являются: геометрические параметры устройства; данные о продукте, который обрабатывается (плотность, вязкость); граничные условия (стенка, вход, выход).

Движущей силой процессов студент может указывать перепад давлений, скорость продукта на входе в рабочую емкость, внешнюю механическую силу.

Методы визуализации процесса моделирования позволяют получать результаты в векторном виде (поля скоростей), в виде градиентной заливки или изолиний – для скалярных величин. Это позволяет находить такие геометрические области в оборудовании, в которых процесс протекает недостаточно рационально. После этого студент может предложить новое техническое решение и тут же исследовать новый вариант.

Как правило, все программы моделирования позволяют рассчитать и графически показать активность процессов диссипации кинетической энергии потоков. Это дает возможность определения областей с различными режимами движения жидкости. Для одних видов оборудования, например транспортных устройств, необходимы ламинарные потоки, для перемешивающего и теплообменного оборудования – полезна турбулизация жидкости или газа. В ходе проектирования можно оперативно изменять кинематические и динамические параметры потоков и наблюдать, как это сказывается на возникновении завихрений в движущейся среде.

Проверку правильности введения исходных данных студент может осуществлять визуально – при помощи наблюдения движущихся частиц на экране.

Результаты моделирования можно также визуализировать в виде таблиц и графиков. Это позволяет получить численные значения параметров движения. Последующее использование компьютерных программ для нахождения уравнений по наборам цифровых данных дает возможность студенту получить математические уравнения, описывающие исследуемые процессы.

Использование в учебном процессе предлагаемой методики уже позволило получить уникальную научную информацию о технологических процессах в различных отраслях пищевой промышленности. Были исследованы и предложены студентам пути модернизации оборудования: для смешивания пищевых сред [1, 2], для непрерывного брожения теста [3],

осуществления тепловых процессов в расстойных шкафах [4], для транспортировки полуфабрикатов по трубам в мясоперерабатывающей промышленности [5].

Также исследовано оборудование для осуществления тепло-массобменных процессов в сахарной промышленности [6], изучено движение греющих газов по различным зонам тоннельных печей [7].

Таким образом, компьютерное моделирование процессов в пищевом оборудовании позволяет оперативно проверить и проиллюстрировать правильность предлагаемых технических решений для модернизации или реконструкции устройств, что повышает качество курсового и дипломного проектирования.

Список литературы

1. Litovchenko I., Luchian M., Stefanov S., Csatlos C. (2012), Numerical Modeling and Simulation of Bread Dough Mixing using concept of Computational Fluid Dynamics (CFD), Proceeding of 5 International Mechanical Engineering Forum 2, June 2012, Prague, Czech Republic, p. 584-590.

2. Snefanov S., Hadjiiski W., Litovchenko I., Shpak M. Mixer's Design Method with Computer Modeling. 11 International Conference "Research and Develjpment in Mechanical Industry", September 2011, Sokobanja, Serbia, c. 533-538.

3. Litovchenko I., Jashtenko I., Hadjiiski W., Mihaylov I. Study on The Movement of Dough in Machines With Continuos Operation. The 7 International Conference "Integrated Systems for Agri-Food Production", November 2011, Nuireghaza, Hungary, p. 207-210.

4. Stefanov, W. Hadjiiski, I. Litovchenko. Use of computer modeling for modernization of final proofers of preparation of dough. 12th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry" RaDMI 2012, 13-17. September 2012. - Vrnjacka Banja, Serbia, 2012. - p. 791-796.

5. Stefanov S., Litovchenko I.,Taran V., Beseda S. Computer modelling of movement of meat raw material on pipelines. The 7 International Conference "Integrated Systems for Agri-Food Production", November 2011, Nuireghaza, Hungary**,** c. 211-214.

6. Babko E., Veresotsky J., Litovchenko I. Research of hydrodynamics in the vacuum apparatus crystallization Massecuite with a view to intensifying Journal of Food and Packaging Science, Technique and Technologies, №1, 2012, Bulgaria, p. 23-26.

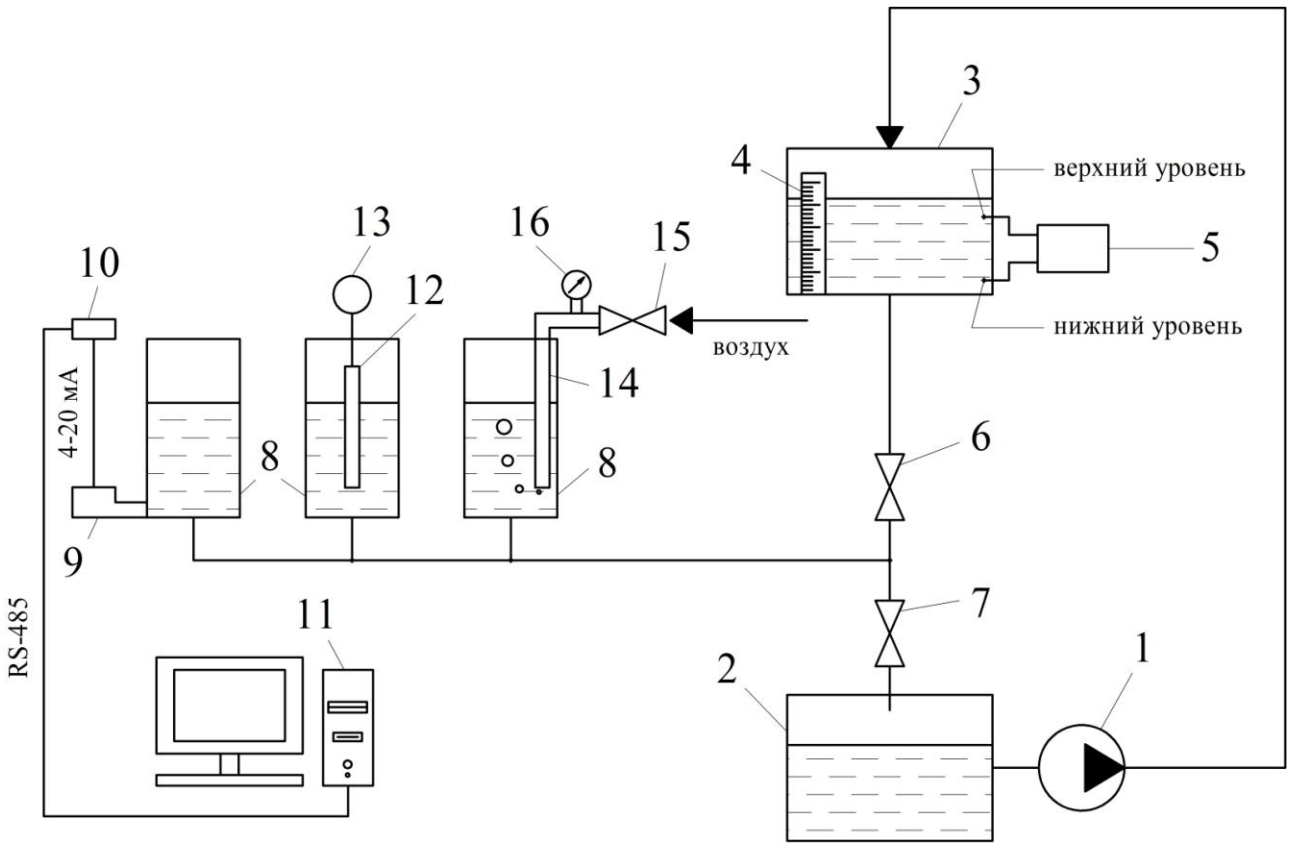
7. Litovchenko I. The study of the baking ovens by computer simulation. Food technology. – Romania, 2013. - Vol. XVII - p. 107-115.

УДК 664.012

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УРОВНЯ

В.И. Никулин, И.Э. Илюшин
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В рамках курса «Электротехника, автоматика и технические средства автоматизации» для студентов технологических специальностей на лабораторных занятиях проводится изучение и проверка работоспособности приборов измерения уровня. Целью данной лабораторной работы является изучение конструкций и принципов действия гидростатических уровнемеров, емкостного сигнализатора уровня, а также приобретение навыков по проверке работоспособности приборов измерения уровня.



1 – насос; 2 – бак; 3 – напорный бак; 4 – водомерное стекло; 5 – емкостной сигнализатор уровня; 6, 7, 15 – вентили; 8 – стеклянные резервуары; 9 – датчик давления СЕНСОР-ДИ-101; 10 – вторичный прибор СОСНА-003; 11 – компьютер; 12 – буйковый уровнемер УБ-П; 13 – прибор контроля пневматический ППВ 1.2; 14 – стеклянная трубка барботажного уровнемера; 16 – манометр

Рисунок 1 – Схема лабораторного стенда

Лабораторный стенд (рисунок 1) работает следующим образом: насосом 1 вода из бака 2 подается в напорный бак 3, снабженный водомерным стеклом 4. В напорном баке размещены датчики емкостного сигнализатора уровня 5 (ЭСУ-4), контролирующие нижний и верхний уровни. Кроме сигнализации, ЭСУ-4 управляет работой насоса 1, включая его при достижении нижнего уровня и отключая его при достижении верхнего уровня. Подача воды из напорного бака 3 в стеклянные резервуары 8 осуществляется при помощи вентиля 6. При этом вентиль 7 должен быть закрыт.

В левом резервуаре 8 размещается микропроцессорный датчик давления 9 – СЕНСОР-ДИ-101 (пределы измерения 0-16 кПа, класс точности 0,5), от которого сигнал 4..20 мА поступает на вторичный прибор СОСНА-003 (10). Информация от этого прибора по интерфейсу RS-485 передается на компьютер для электронной обработки данных.

В центральном резервуаре 8 расположен чувствительный элемент (буек) буйкового уровнемера УБ-П (12), сигнал от которого поступает к прибору контроля пневматическому ППВ 1.2 (13). Барботажный уровнемер состоит из стеклянной трубки 14, расположенной в правом резервуаре 8, воздух подается при помощи вентиля 15, для измерения давления в трубке используется манометр 16.

Проверка работоспособности приборов заключается в измерении уровней при прямом и обратном ходе с последующим расчетом погрешностей (абсолютной, приведенной и приведенной вариации). Статистическая обработка результатов сопряжена с большим количеством вычислений, что увеличивает вероятность ошибки при расчетах, кроме того вычисления займут продолжительный отрезок времени. Эти два недостатка предлагаемой

методики проведения лабораторной работы устраняются за счет возможности вывода результатов измерений от измерителя-регулятора СОСНА-003 (рисунок 2) в цифровой форме на компьютер и последующего исключения вычислений вручную. СОСНА-003 – это щитовой прибор с одним каналом измерения и регулирования, он может без дополнительных устройств работать практически с любыми стандартными измерительными преобразователями (17 типов), выполнять регулирование контролируемого параметра, используя как позиционные, так и пропорциональные законы. Данный прибор обладает рядом преимуществ: простота настройки (программирование как кнопками управления, расположенными на лицевой панели, так и с компьютера по последовательному интерфейсу), сохранение настроек при выключении питания, выбор любого закона регулирования: 2П, 3П, ПИД и ПДД, автонастройка, функция быстрого доступа к параметрам регулирования, функции сглаживания и линейной коррекции показаний прибора, обмен данными с компьютером и дистанционное управление процессом.

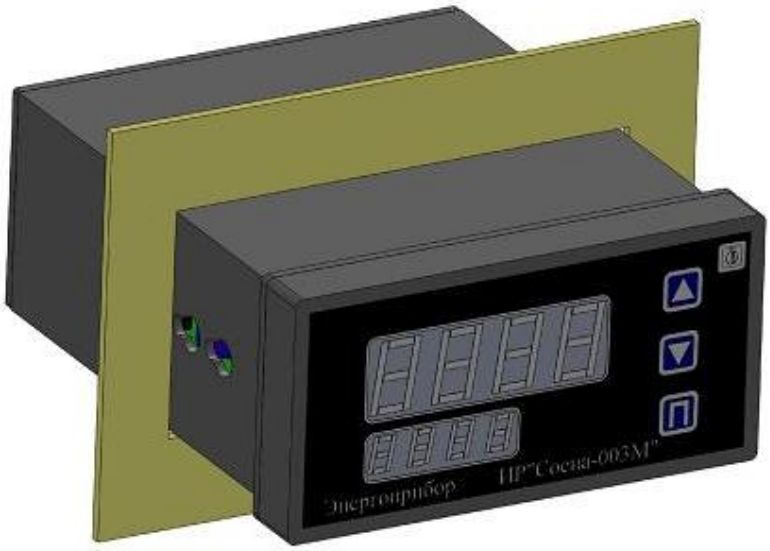


Рисунок 2 – Измеритель-регулятор СОСНА-003

Таким образом, применение современных цифровых устройств автоматизации и информационных технологий увеличивает эффективность проведения лабораторных занятий, повышает степень усвоения студентами материала, а также способствует рациональному использованию времени, отведенного на учебный процесс.

УДК 664.6:004.588

ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГА КОНДИТЕРСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Е.С. Новожилова, И.А. Машкова, О.Д. Толстик
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В процессе обучения в ВУЗе студенты и магистранты сталкиваются с необходимостью освоения большого объема информации, особенно по специальным дисциплинам. Для получения учебного материала они могут пользоваться библиотечными ресурсами – книгами, учебниками, пособиями, справочниками, стандартами, журналами, ауди- и видеоматериалами. При изучении отдельных специальных дисциплин перечень

рекомендуемых основных и дополнительных источников информации составляет более 20-30 наименований. К тому же литература по специальным дисциплинам бывает всегда востребована студентом при прохождении производственной практики и часто в начале самостоятельной работы в качестве молодого специалиста после окончания ВУЗа, когда доступ к библиотечным ресурсам может быть ограничен.

Так, при изучении студентами специализации 1-49 01 01 02 курса «Технология производства кондитерских изделий», предусматривающего освоение несколько десятков технологий, количество специальной литературы составляет весьма внушительный список из учебников, рецептурных сборников, ТНПА, каталогов по оборудованию и пр. Наиболее удобной и быстрой, на наш взгляд, формой доступа к необходимой информации при подготовке к зачету или экзамену, при выполнении курсового и дипломного проектирования, и особенно при работе на предприятии, могут быть электронные устройства.

Одним из электронных средств обучения является электронный справочник (далее − ЭС). Преимуществами ЭС по сравнению с печатными аналогами являются максимальная структурированность, лаконичность и наглядность информации, возможность ее быстрого поиска благодаря организации гиперссылок, наличие иллюстрационного материала, а также возможность постоянного обновления и дополнения информации [1].

В течение нескольких лет на кафедре технологии хлебопродуктов Могилевского государственного университета продовольствия ведется разработка ЭС технолога кондитерского производства. Объектом исследования является справочная, учебная, нормативная, научно-техническая литература. В качестве материалов исследований рассматриваются термины, классификации, технологические схемы, параметры, рецептуры, чертежи и технические характеристики оборудования, используемого при производстве кондитерских изделий.

Актуальность проблемы разработки ЭС обусловила постановку и реализацию следующих задач: изучение особенностей электронных учебных пособий; ознакомление с требованиями, предъявляемыми к ним; анализ предметной области, на основании чего подбирается материал для ЭС; выбор программы и языка создания ЭС; разработка структуры и внешнего вида ЭС; определение принципа управления справочником.

При создании ЭС применяются следующие методы исследования:

− теоретические − изучение и анализ отечественных и зарубежных публикаций в области технологии и оборудования для производства кондитерских изделий;

− эмпирические, в частности, метод сравнения, предусматривающий сопоставление признаков, присущих, например, двум или нескольким вариантам технологии или моделям оборудования, установление различия между ними или нахождение в них общего;

− методики работы в компьютерных программах.

Главной формой представления ЭС является текст, создаваемый в программе Microsoft Office Word. Кроме текста в ЭС содержатся так называемые внетекстовые компоненты: иллюстрации, таблицы, схемы, диаграммы, чертежи, графики, а также аппарат ориентировки (рубрикат, сигналы-символы, библиография и др.), представленные в программном комплексе SiteEdit. Эта программа предназначена для создания и управления сайтами, как профессионалами, так и неподготовленными пользователями, желающими освоить навыки дизайнера, программиста, редактора без длительного обучения и финансовых затрат. Наглядный и интуитивно понятный интерфейс не требует специальных знаний для создания и управления собственным сайтом, помогает оперативно управлять информационным наполнением системы текстами, графикой, эффектами, скриптами, меню и другими объектами. Система использует технологию клиент − сервер. Весь процесс проектирования и создания сайта происходит в режиме off-Line, доступ к Интернету требуется только для выгрузки готового проекта на Web-сервер и внесения изменений [2].

Технология создания ЭС достаточно трудоемка и включает следующие этапы:

– разработка структуры электронного справочника;

– представление информации по разделам и подразделам;

– программирование с помощью компьютерных программ и технологий;
– апробация полученного материала;
– корректировка содержания по результатам апробации;
– составление рекомендаций для пользователя.

Разрабатываемый ЭС содержит минимум текстовой информации, так как длительное чтение текста с экрана приводит к значительному утомлению и, как следствие, к снижению восприятия и усвоения знаний. Существенное значение имеет размер и начертание шрифта. Электронный вариант позволяет выделить отдельные слова или фразы цветом и фоном, что улучшает наглядность, позволяет акцентировать внимание на главном.

ЭС содержит гиперссылки по элементам справочника и необходимое количество иллюстрационного материала. Причем, графические изображения должны быть как можно более просто оформлены и соответствовать размерам окна на экране.

Исключительное дидактическое значение имеет компоновка текстового и графического материала, ведь от этого зависит качество восприятия новой информации, возможность обобщения и анализа, скорость поиска и запоминания, полнота усвоения информации.

Создаваемый проект ЭС можно открывать без наличия Интернета. Достаточно иметь любой браузер на электронном устройстве. При запуске ЭС сначала открывается главное меню, в котором приведена структура справочника. При открытии раздела с любым интересующим видом кондитерских изделий появляется окно с активными вкладками (рисунок 1).

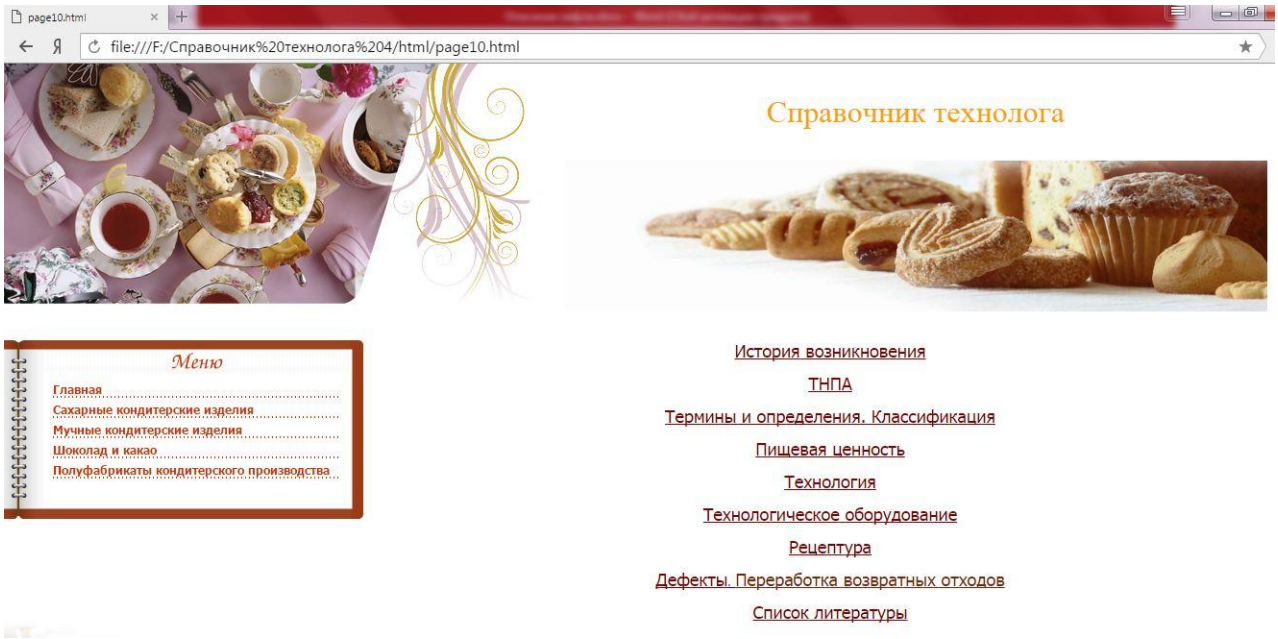


Рисунок 1 – Вид страницы электронного справочника с подразделами, отражающими основные вопросы при изучении технологии того или иного кондитерского изделия

Все подразделы содержат определенную информацию. После нажатия вкладки «История возникновения» можно прочесть текст о происхождении кондитерского изделия и его первых производителях, посмотреть фото. При переходе на вкладку «ТНПА» открывается текст нормативных документов, где можно изучить основные показатели качества кондитерского изделия, а также требования к сырью, упаковке и маркировке, правила приемки, методы анализа, способы и режимы транспортирования и хранения. В разделе «Термины и определения. Классификация» можно ознакомиться с понятиями и структурой определенной группы кондитерских изделий согласно действующим ТНПА. При

рассмотрении вкладки «Пищевая ценность» можно получить подробную информацию о химическом составе и энергетической ценности кондитерских изделий. В разделе «Технология» представлены способы производства кондитерского изделия в виде структурных и машино-аппаратурных схем с указанием параметров и режимов на каждой стадии технологического процесса. Вкладка «Технологическое оборудование» содержит перечень машин и аппаратов для каждой стадии технологического процесса с указанием их производительности и марок. Все наименования моделей оборудования являются активными гиперссылками, при переходе по которым можно увидеть графическое изображение, узнать технические характеристики и принцип действия оборудования. В разделе «Рецептуры» представлена подборка унифицированных рецептур. О видах дефектов и переработке возвратных отходов можно прочесть в соответствующем разделе. Список литературы включает не только традиционные печатные книги и учебники, но и ссылки на статьи в журналах, сборниках научных конференций, а также электронные ресурсы, размещенные на серверах учебного заведения или в сети Internet.

Для обеспечения нормальной работы ЭС технолога кондитерского производства, созданного в программе SiteEdit, к системным ресурсам предъявляются следующие требования: процессор: Pentium 2 и выше; оперативная память: 64 Мб и выше; жесткий диск 100 Мб (минимальное свободное пространство); операционная система: Windows 98 и выше; предустановленные программы Microsoft Internet Explorer версии 5.5 или выше.

Для просмотра сайта достаточно одного из следующих браузеров: Microsoft Internet Explorer версии 5.0 или выше, Opera версии 5.2 или выше, Netscape Navigator версии 6 или выше, Mozilla версии 1.0 или выше.

Таким образом, разрабатываемый электронный справочник технолога кондитерского производства – это компьютерное, педагогическое программное средство, предназначенное, в первую очередь для структурированного изложения как имеющейся учебной, так и новой информации, дополняющей печатные издания, служащее для индивидуального и индивидуализированного обучения и пользования.

ЭС технолога кондитерского производства также необходим для развития дистанционных форм обучения. Интернет делает его доступным из практически любой точки мира. Кроме того, разрабатываемый справочник как электронный источник информации существенным образом обогащает традиционные формы обучения, так как позволяет включать в него огромное количество учебных и наглядных материалов и способствует развитию качественно новых методик преподавания. ЭС облегчает понимание изучаемого материала за счет иных, нежели в печатной учебной литературе, способов подачи материала; допускает адаптацию в соответствии с потребностями пользователя, уровнем его подготовки, интеллектуальными возможностями и амбициями; позволяет сосредоточиться на сути предмета, рассмотреть большее количество информации; выполняет роль бесконечно терпеливого наставника, доступного для пользователя в любом месте и в любое время.

Список литературы

1. Гребенюк И.И., Голубцов Н.В. Анализ инновационной деятельности высших учебных заведений. – М.: Академия Естествознания, 2012. - 250 с.

2. Программа для создания сайтов [Электронный ресурс] − 20 марта 2016. − Режим доступа: http://www.siteedit.ru/shop_2_sub1/viewgoods.

УДК 378:004 (476)

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДИСТАНЦИОННАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: ДОСТОИНСТВА И НЕДОСТАТКИ

В.И. Ноздрин-Плотницкий
Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

В современных условиях подготовка высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов в системе высшего профессионального образования переживает сложный период, связанный с изменением целей образования, предполагаемой разработкой образовательных стандартов нового поколения, построенных на модульно-компетентностном подходе. Это требует новых педагогических исследований в области методики преподавания предметов, поиска новых инновационных форм, средств, методов обучения и воспитания, которые связанны с разработкой и внедрением в образовательный процесс современных образовательных и информационных технологий.

Для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе используется современное высокотехнологическое оборудование и новейшие достижения в области информационных технологий, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время. Внедрение в учебный процесс информационных технологий имеет важное значение и для организации управляемой самостоятельной работы обучающихся. Профессорско-преподавательский состав может выложить в сети не только информационный материал, но и разной сложности практические задания. После выполнения задания обучающиеся направляют их преподавателю. Важно то, что это дает возможность создания коллективного портфолио выполненных заданий. То, что материал расположен в сети, стимулирует активность и ответственность обучающихся. Современные образовательные технологии ориентированы на индивидуализацию, дистанционность и вариативность образовательного процесса, академическую мобильность обучаемых, независимо от возраста и уровня образования.

Современные условия развития общества, научно-технический прогресс, значительно расширил наши возможности. Компьютеризация нашего общества, развитие сети иинтернет дают новые возможности и для использования их в системе высшего профессионального образования.

Новые информационные технологии могут использоваться профессорско-преподавательским составом на всех этапах учебного процесса, как при подготовке теоретического материала, методических и наглядных материалов, так и при оценке и анализе успеваемости обучаемых.

В настоящее время использование информационных технологий стало потребностью сегодняшнего дня. Организационные формы учебного процесса видоизменяются, увеличивается количество самостоятельной работы обучающихся, многие занятия носят исследовательский характер, получают распространение проведение занятий вне вузовских аудиторий, на базовых предприятиях и филиалах кафедр. Внедрение информационных технологий в учебно-воспитательный процесс влечет за собой и значительное изменение привычных функций профессорско-преподавательского состава, который выступает в новых ролях, таких как: исследователь, организатор, консультант. Поэтому важно осуществлять и специальную подготовку преподавателей, в том числе и в области дистанционного образования.

Значительное расширение возможностей современных информационных технологий привело к их глубокому проникновению в образовательный процесс. Появилась новая форма заочного обучения - дистанционная.

Рассмотрим некоторые аспекты дистанционного обучения. Дистанционную форму иногда называют образовательной системой XXI века. Дистанционное образование – это

обучение через интернет, за этим понятием стоит принципиально новый, высокотехнологический подход к процессу передачи знаний. И тот факт, что получение высшего образования дистанционно становится сегодня все более популярным, а вузов, внедряющих данную форму получения образования, становится все больше, объясняется не только развитием информационных технологий.

Нынешний век связывают с понятием "информация". Передача информации на расстояние, ее распределение обеспечивают средства связи. Информация и связь XXI века базируются на достижениях науки и техники.

Дистанционные образовательные технологии – это образовательные технологии, реализуемые с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогических работников. Исходя из того, что профессиональные знания устаревают достаточно быстро, возникает необходимость их постоянного совершенствования. Дистанционная форма обучения дает сегодня возможность создания системы массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией, независимо от временных и пространственных поясов. Данная система дает равные возможности всем людям независимо от их социального положения реализовать право на получение информации, а также право на получение образования.

Дистанционное обучение доступно фактически из любой точки страны. Чтобы получать образование дистанционно достаточно иметь только доступ в интернет и персональный компьютер. Это очень гибкая и удобная система получения образования. Фактически обучающийся сам задает себе параметры получения знаний, выбирая темп занятий. В то же время для обучающегося, получающего дистанционное обучение, нет проблем с поиском учебных материалов и пособий, он их получает автоматически. Эта форма обучения позволяет учиться по индивидуальному плану и в комфортном режиме. Обучающиеся могут выбирать удобное время и место для занятий, учиться в вечернее время и выходные дни, возможность изучать дисциплины в рамках семестра в удобной для их последовательности и т.д. Дистанционное обучение стоится с теми же целями и содержанием обучения, что и дневное обучение. Но формы подачи материала и формы взаимодействия профессорско-преподавательского состава и обучающихся различны.

Каковы же достоинства дистанционной формы получения образования?

- Дистанционное обучение – это заочная форма получения образования, но с применением интернет-технологий;
- возможность подбора темпа обучения в зависимости от способностей обучаемого, его потребностей, возможностей и обстоятельств;
- система позволяет обучаться как при минимальном посещении учебного заведения, так и удаленно;
- гибкость учебного процесса, при котором обучающийся сам выбирает последовательность изучения дисциплин, продолжительность их изучения, время и место занятий;
- допуск к учебно-методическим материалам, вопросам к зачетам и экзаменам обучающийся получает через интернет круглосуточно, что позволяет ему сохранять свой рабочий график;
- обучающимся данной формы обучения не требуется нести дополнительные расходы, связанные с поездками, оплатой питания и гостиниц;
- все учебно-методические материала подготовлены высококвалифицированным профессорско-преподавательским составом;
- общение обучающихся с профессорско-преподавательским составом осуществляется как в формате переписки по электронной почте, так и в формате форумов на сайте системы заочной формы получения образования с применением дистанционных технологий;
- возможность использования последних достижений научно-технического прогресса;

- стоимость обучения дистанционной формы получения образования ниже, чем обучение на дневной.

Каковы же недостатки дистанционной формы получения образования?

- Дистанционная форма получения образования ограничивает применение индивидуального подхода к обучающимся;
- дистанционная форма получения образования требует от обучающегося самоорганизации и самодисциплины;
- необходимость наличия соответствующего технического обеспечения у обучающегося;
- у обучающегося могут возникнуть проблемы, в связи с тем, что отсутствовали практические занятия, так как их трудно заменить дистанционными заданиями.

УДК 004.9

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ

И.П. Овсянникова, О.Б. Ганак
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В настоящее время особая роль в образовательном процессе отводится информационно-обучающей среде, которая все больше и больше использует дидактические средства, основанные на высокотехнологичных компьютерных, мультимедийных и коммуникационных технологиях. Среди всей совокупности высокотехнологичных информационных средств, востребованных современной педагогической практикой, наибольший интерес представляют электронные учебно-методические комплексы (ЭУМК).

Электронный учебно-методический комплекс – это программный мультимедиапродукт учебного назначения (учебное электронное издание), обеспечивающий непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения и содержащий организационные и систематизированные теоретические, практические, контролирующие материалы, построенные на принципах интерактивности, адаптивности и информационной открытости.

Количество электронных учебных материалов неуклонно растет. Однако проблема создания не просто электронной копии традиционного бумажного учебника, а электронного учебника как системы с четкими целями и структурой, продуманной организацией различных форм представления учебных материалов во всем многообразии их видов и форматов по-прежнему актуальна. Формированию информационной культуры могут в значительной степени способствовать мультимедийные интерактивные учебно-методические комплексы при условии, что при их создании будет уделено должное внимание целесообразности отбора содержания, способам организации и представления учебного материала, его эстетическим и этическим характеристикам, разработке методик и организационных механизмов использования таких комплексов.

К выбору ЭУМК применимы следующие критерии:

- простота и удобство интерфейса;
- представление учебного материала в системе, делающей логику построения курса «прозрачной» и для обучающего, и для обучаемого;
- эстетичность и единый стиль представления учебных материалов, тщательный отбор содержания обрабатываемой информации;
- возможность быстрого доступа ко всем разделам курса, возможность видеть их последовательность и быстро переходить от темы к теме, от одного вида учебной деятельности к другой;

– постоянное вовлечение в процесс деятельности обучаемых разнообразных форм и видов представления информации;

– открытость системы, возможность легко и быстро редактировать и дополнять или сокращать учебный материал;

– использование технологических приемов и форм представления учебного материала, одновременно, и в качестве средств обучения, и как примеров, демонстрирующих возможности популярных приложений и совместную работу разных приложений [1].

Для оценки качества знаний и ключевых компетенций обучающихся в ЭУМК содержатся тестовые системы. Тестовый контроль знаний в вузовской системе обучения позволяет выявить степень овладения учащихся учебным материалом, а также дать объективную оценку их знаниям. Кроме этого, тестовый контроль, осуществляемый преподавателем, в сочетании с другими формами контроля и самоконтролем дает возможность каждому тестируемому видеть результаты учения и принимать меры к устранению обнаруженных недостатков [2].

На кафедре автоматизации пищевых процессов и производств УО МГУП широко применяются электронные учебно-методические комплексы для обучения студентов. Предлагаемая в ЭУМК система позволяет значительно повысить уровень усвоения изучаемого материала, способствует формированию способностей к самообразованию, саморазвитию, успешной адаптации в условиях непрерывного развития и повышению профессионального уровня.

Список литературы

1. Овсянникова И.П, Титов В.Л.. Использование электронных учебно-методических комплексов в системе образования взрослых. / II Международная научно-практическая конференция «Образование взрослых в государствах участниках СНГ: опыт, приоритеты и перспективы развития», 29–30 октября 2009 г. – Могилев, 2010. – С. 59–61.

2. Ганак О.Б., Овсянникова И.П. Об использовании тестовых оболочек // Материалы II Международной научно-методической конференции, 20 – 21 ноября 2014 г. – Могилев: МГУП, 2014. – С. 104 – 105.

УДК 378.14

ЭКСПРЕСС-ОЦЕНКА ДОНОЗОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДЕВУШЕК 18-19 ЛЕТ ПРИ ЗАНЯТИЯХ ПАУЭРЛИФТИНГОМ В ВУЗЕ

Л.М. Пашкова. Л.М. Манукало
Кубанский государственный университет, филиал в г. Славянске-на-Кубани, Россия

Пауэрлифтинг является одним из популярных, динамично развивающихся видов спорта, введенный в курс «Силовая подготовка» в вузах. Фактически это силовое троеборье, в которое в качестве соревновательных дисциплин включены три вида упражнений: приседания со штангой на спине, жим штанги, лежа на горизонтальной скамье, и тяга штанги. Преодоление сопротивления максимально тяжелого для спортсмена веса определяет его квалификацию. Появление большого числа секций в вузах, активность девушек, их убежденность, что возраст 18 лет не является ограничением к занятием силовым троеборьем, находятся в противоречии со мнением физиологов о том, что в большинстве случаем такие занятия могут отрицательно отразиться на формировании репродуктивной функции и функциональном состоянии организма в целом.

Цель исследования – оценка функционального состояния организма девушек при занятиях пауэрлифтингом с помощью аппаратно-программного комплекса «АМСАТ-КОВЕРТ», определение состояния 11 органов и систем по данным электрокожного

сопротивления между 22 активными точками на двух меридианах тела человека. Функциональное состояние каждого органа и организма в целом оценивается по степени отклонения от нормы в гипер- или гипо- сторону.

Расширение диапазона женских видов спорта за счет тех, которые считались исключительно мужскими, превращает спорт в экстремальный фактор, требующий мобилизации функциональных резервов и компенсаторно-приспособительных механизмов, контролируемых нервной, эндокринной и иммунной системами. Двигательная активность девушек 18–19 лет подвергает механизмы поддержания нормального функционирования организма серьезной проверке. Для получения положительных результатов и исключения отрицательною влияния двигательной активности большое значение имеет донозологическая диагностика всевозможных изменений в этих системах, индуцированных двигательной активностью. Согласованная активация регулирующих систем приводит к различным последствиям, включая изменения на физическом и поведенческом уровнях. Если реакции находятся в пределах адаптивного характера, в организме сохраняется гомеостаз. Такой ответ обусловлен изменениями в регулирующих системах, колеблющимися в нормальных пределах. Если нагрузка не адекватна, она вызывает неадекватные изменения. В результате возникает нарушения нейроэндокринной регуляции, приводящие к снижению двигательной активности и развитию различных заболеваний.

Основное предназначение АПК «АМСАТ-КОВЕРТ» является проведение донозологической топической экспресс оценки функционального состояния спортсмена, при котором выявляются зоны функциональных расстройств, способных перейти в патологические процессы. При этом определяются такие варианты функционального состояния как: физиологический оптимум, функциональное состояние, умеренные функциональные нарушения, выраженные функциональные нарушения, морфо-функциональные нарушения. Они анализируются информационным программным комплексом в организме , как в органах, тканях, так и в клеточных и субклеточных структурах. Критерием оценки является коэффициент здоровья – суммарное значение количественных показателей функционального состояния отдельных физиологических систем (рисунок 1).

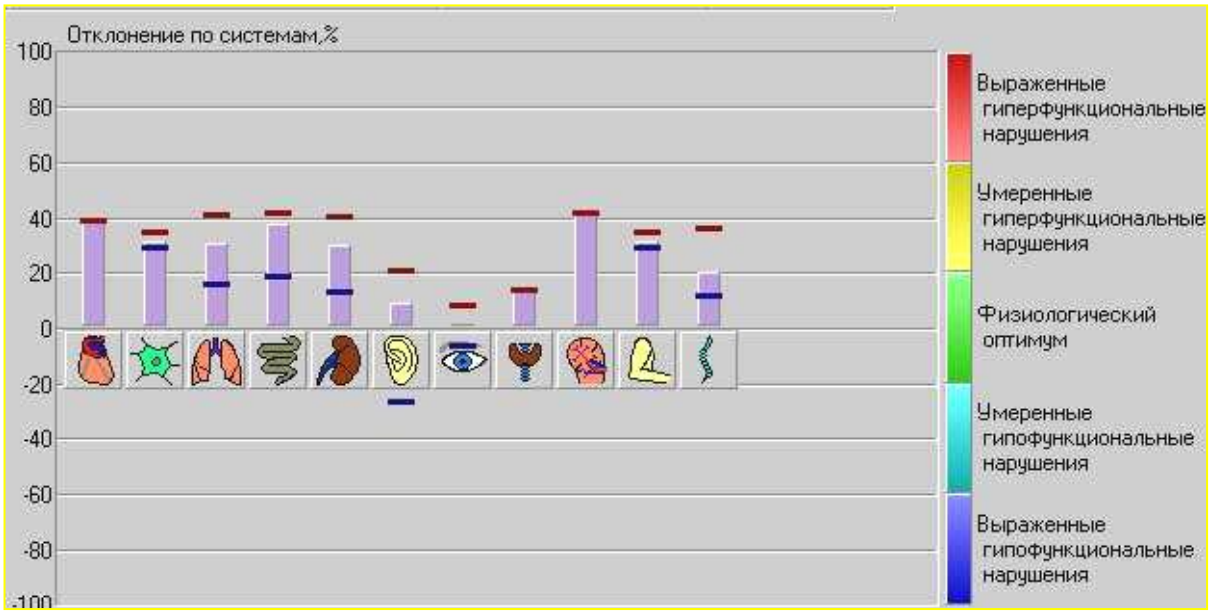


Рисунок 1 – Критерий оценки функционального состояния организма

При этом выявляются нарушения различной степени тяжести в отдельных органах и системах организма и, главное, определяется оптимальный объем и вид физических нагрузок на различные отделы опорно-двигательной системы и отдельные органы.

Таким образом, представляется возможность пролонгированного определения адаптационных реакций и наиболее выраженных нарушений в каждом органе при интенсивной спортивной деятельности девушек 18-19 лет. При этом критерием «цены» адаптации является показатель фактора отклонения – среднее значение количественных показателей функционального состояния органов, входящих в одно отведение. Это позволяет определить топографию нарушений в соответствии с различными частями тела выявить системы, в которых развиваются эти нарушения, установить их тип и степень выраженности. (рисунок 2).

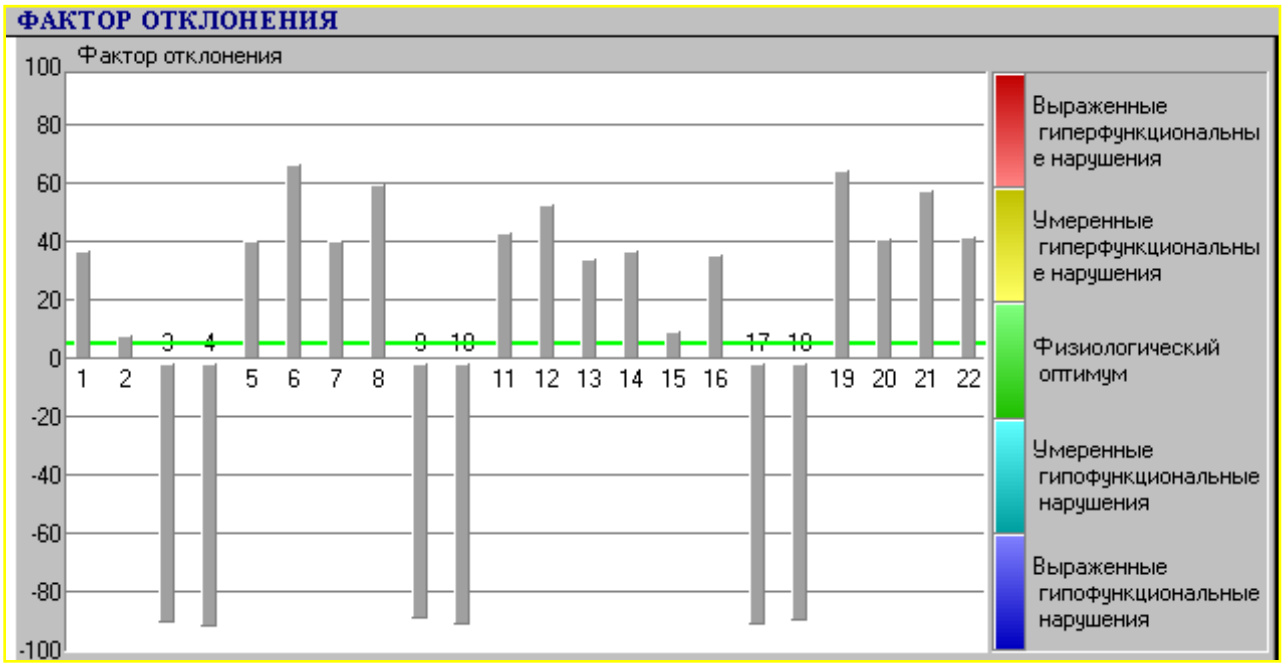


Рисунок 2 – Адаптационные реакции при интенсивной спортивной деятельности

В процессе исследования компьютерная диагностика АПК «АМСАТ-КОВЕРТ» позволила оценить уровень функционального нарушения органов и систем у 18 девушек, занимающихся пауэрлифтингом в Славянском филиале Кубанского Университета (ФГБОУ ВО «КубГУ»), который проявляется следующими тремя состояниями:

1) физиологическое оптимальное состояние – 2 человека;
2) гиперфункциональное состояние – 6 человек;
3) гипофункиональное состояние – 10 человек.

Следует отметить, что гипер- и гипо- функциональными состояниями органами-мишенями являются органы зрения, эндокринная система и позвоночный столб. Причем позвоночный столб имеет тенденцию к дегенеративно-дистрофическим изменениям межпозвоночных дисков и тел позвонков $L_4 – L_5$.

Полученные результаты исследования обосновывают необходимость динамического наблюдения с помощью АПК «АМСАТ-КОВЕРТ» 16 студенток, так как выявленные изменения свидетельствуют о донозологическом состоянии , которое нуждается в корреляции с помощью комплексной программы укрепления мышечного корсета с одновременным уменьшением силовой нагрузки на позвоночный столб.

Таким образом, диагностический аппаратно-программный комплекс «АМСАТ-КОВЕРТ» является достоверным инструментом оценки функционального состояния и своевременного выявления донозологического состояния организма девушке 18-19 лет занимающимся силовым видом спорта.

Список литературы

1. Московченко О.Н. Интергальная оценка и коррекция донозологического адаптивного состония индивида с помощью компьютерной технологии [Текст] / О.Н.Московченко // Теория и практика физической культуры. 2004. №11. С. 53-57.

2. Пашкова Л.М., Анисимова Т.С., Маслак А.А. Разработка мониторинга здоровья Студенов в Славянском филиале АГПИ. // Наука Кубани. 2003. №2. С. 22-27.

3. Руев В.В. Практическое применение АПК «АМСАТ» [Текст] / В.В. Руев, Д.В. Руев, А.А. Тухов. – М., Коверт, 2005. – 224 с.

4. Федякина О.В., Пашкова Л.М. , Пушкечкин Н.П., Шкляренко А.П. Исследования процесса управления адаптации организма студентов к физической активности. // Известия Южного федерального университета, педагогические науки. 2016. №7. С. 65-70.

5. Федякина О.В., Ульянов Д.А., Шкляренко А.П., Коваленко Т.Г., Пашкова Л.М., Пушечкин Н.П. Оценка функционального состояния здоровья молодежи в образовательной среде. // Физическая культура, воспитание, образование, тренировка. 2015. №1. С. 69-71.

УДК 378.1

ИНТЕГРАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ON-LINE ПРОСТРАНСТВО

В.А. Пивоварчик
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Познание – постижение закономерностей объективного мира. Обучение – процесс взаимодействия учителя и ученика, направленный на развитие умственных сил и потенциальных возможностей для постижения все тех же закономерностей объективного мира. Какой бы образовательный процесс мы не брали: школа, лицей, дополнительное образование (обучение танцам, вокалу, шахматам), институт, университет – это все процесс взаимодействия между обладающим знаниями и опытом и тем, кто стремится получить эти знания и опыт.

Информационные технологии (ИТ) – это любые технологии, связанные с разнообразными информационными процессами. Информация – это и данные, и знания, и закономерности. Если проследить развитие компьютерных сетей и их влияние на образовательные процессы в последние 25 лет, то можно выделить этапы и заметить следующие закономерности:

– 1990-2005 гг – Интернет версии 1.0;
– 2005-2015 гг – Интернет версии 2.0;
– 2015 г и далее – Интернет версии 3.0.

В первом из выделенных этапов, Интернет практически никак не соотносился с образовательными процессами или очень слабо, так как он был в большей степени статичным, отсутствовала интерактивность – а, это суть взаимодействия.

Во втором этапе 2.0 как раз обозначает переход Интернета в совершенно новую стадию – очень динамичную и интерактивную. Образование сразу же стало «примерять» на себя новые технологии, т.к. именно скорости, масштабов донесения информации обучению давно не хватало. А так же «пригодились» появившиеся возможности визуализации и автоматизации обработки данных в совершенно новом «прочтении». И, даже появилось понятие Образование 2.0. Это означало, что образование готово интегрировать в себя все сетевые инновации и поставить их на службу обучения.

Что же происходит в третьем этапе, который только начинается? Нетрудно предугадать, что Интернету 3.0 присущи новые черты – мы, большинство населения планеты, практически срослись с гаджетами и виджетами, которые нас постоянно уведомляют, оберегают, обучают и наши желания предвосхищают. В любом этом действии

присутствует элемент передачи нам новых знаний и умений. Каждый день по крупицам мы познаем этот мир: осваиваем бытовые стороны жизни, поглощаем базовые знания и растем профессионально. ИТ ускоряют эти процессы в геометрической прогрессии.

Ведущие мировые корпорации сразу же берут на вооружение любую ИТ-инновацию. Это, как раз, и дает возможность оставаться им в топе экономической и финансовой мировой пирамиды. Управление, обучение, решение совместных корпоративных вопросов реализуется через защищенные виртуальные среды, что позволяет экономить средства на непродуктивных действиях и повышать эффективность всех производственных процессов.

Преимущества учебного процесса, интегрированного в on-line пространство: существенное снижение финансовых и временных затрат, организация виртуального класса в разы дешевле реального, комфортные условия восприятия и трансляции учебной информации, все учебные материалы – «под рукой»; снижается напряженность учебного процесса, а это в свою очередь снижает степень психологического выгорания всех субъектов учебного процесса. Именно эти подходы обеспечат надежное и поступательное развитие образовательных структур в ближайшее время.

УДК 372.853

ИЗУЧЕНИЕ СТАТИСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ ПРИ ПОМОЩИ ЭЛЕКТРОННОГО СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

А.Г. Погуляева, В.В. Хмурович
Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из средств, позволяющих оптимально использовать новые информационные технологии в сфере образования, внедрять их во все виды и формы образовательной деятельности являются информационно-образовательные ресурсы.

Информационные образовательные ресурсы – это документы и массивы документов в информационных системах, предназначенные для использования их в сфере образования, в том числе в системе образовательных порталов.

Электронный образовательный ресурс (ЭОР) – это конкретный электронный документ[1] (совокупность документов), предназначенный для применения непосредственно в сфере образования, в частности, в учебном процессе [2].

Электронный образовательный ресурс может представлять собой аналог печатного документа или самостоятельный электронный документ.

Из электронных образовательных ресурсов наибольший интерес для организации дидактической стороны процесса обучения представляют электронные средства обучения (ЭСО). Электронное средство обучения – программно-методическое обеспечение для использования обучающимися в образовательном процессе по конкретному предмету на всех этапах образовательного процесса.

Возможности использования электронного средства обучения достаточно большие. Например, ЭСО для преподавателя дает возможность более полного объяснения изучаемого явления или сокращение затрат времени и сил преподавателя. Для обучаемого ЭСО, например, дает возможность самоконтроля, глубже проникнуть в суть изучаемого предмета, произвести конкретные вычисления большого объема, получить быстрый доступ к необходимой информации и т. д.

В данной статье рассмотрим вопрос об использовании ЭСО для обработки результатов измерений физического эксперимента. Методики обработки результатов измерений основаны на концепции статистических оценок. Суть концепции статистических

[1] *Электронный документ* – документ на магнитном носителе, для использования которого необходимы средства вычислительной техники. Электронный документ, прошедший редакционно-издательскую обработку, предназначенный для распространения в неизменном виде и имеющий выходные сведения является *электронным изданием* [3].

оценок заключается в том, что если в результате прямых измерений получены значения $x_1, x_2, x_3, \ldots, x_n$, то они интерпретируются как случайная выборка из некоторой генеральной совокупности. Генеральная совокупность представляет собой совокупность всех мыслимых, но реально не существующих результатов измерений при заданных условиях проведения эксперимента. По результатам данной выборки требуется оценить параметры (математическое ожидание и среднее квадратичное отклонение) функции распределения данной генеральной совокупности. Результат оценки и берется в качестве значения измеряемой величины [1]. Данная концепция обладает высоким уровнем абстрактности и должна разъясняться студентам, которые используют вышеуказанные методики для обработки результатов измерений, полученных в учебной физической лаборатории.

Учитывая все выше сказанное, предлагаем на первых занятиях по физическому практикуму при помощи электронного средства обучения «Опыт» ввести такие понятия теории вероятностей и математической статистики как случайная величина, вероятность, выборка, оценка результата измерений по выборке, и показать при каких условиях проведения эксперимента, результаты измерений можно считать выборкой из нормального распределения.

Сценарий ЭСО разработан по следующему плану:

1) эксперимент; 2) основные понятия теории вероятностей и математической статистики; 3) обоснование на качественном уровне выбора математической модели для описания результатов измерений – графическое представление результатов (гистограмма).

После запуска программы пользователю доступны следующие элементы программы: эксперимент, понятия математической статистики, гистограмма, анализ.

На вкладке «Эксперимент» имеются набор кнопок и других управляющих элементов, при помощи которых возможно проведение быстро протекающего эксперимента, условие которого сформулировано в виде квазиэкспериментальной задачи (рис. 1). Так студентам предлагается провести эксперимент не менее 20 раз по измерению времени столкновения красного и синего шарика. Цель данной демонстрации заключается в том, чтобы получить конкретные результаты, зависящие только от одного субъективного фактора – реакции человека.

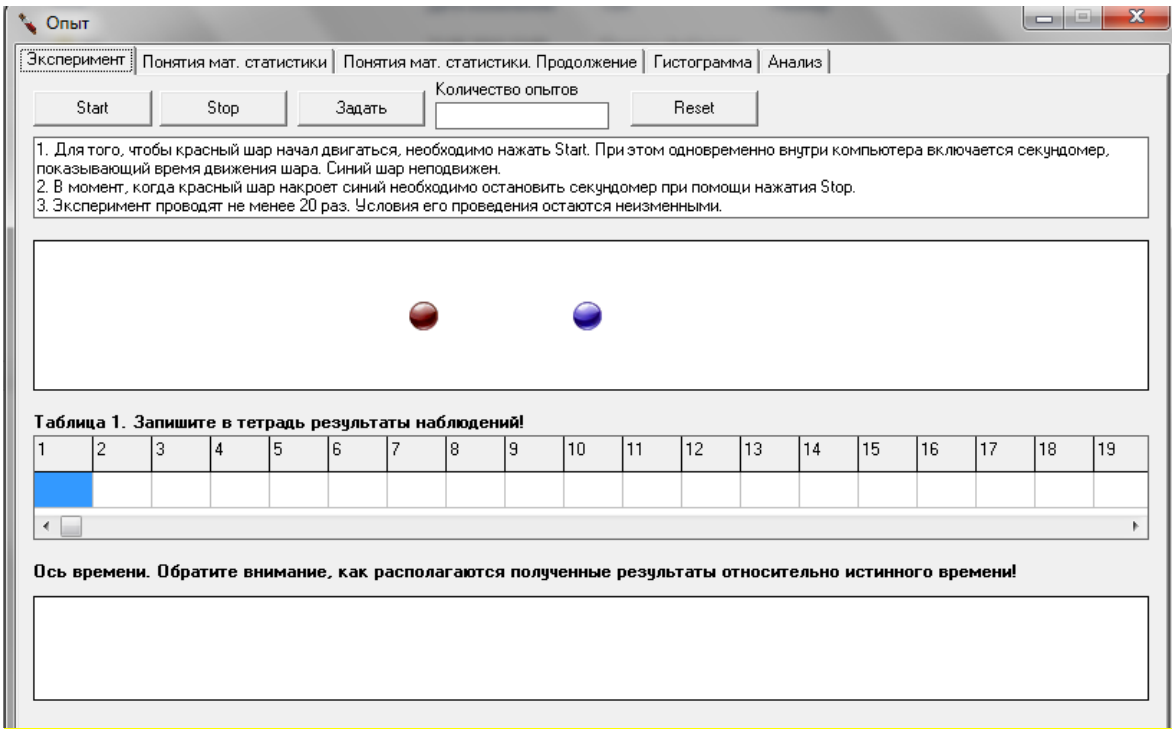


Рисунок 1 – Внешний вид окна «Эксперимент»

Экспериментальные результаты дают возможность ввести основные понятия теории вероятностей и математической статистики, выявить условия проведения эксперимента, при которых возможно применение идей математической статистики к их обработке. Кроме того, полученные результаты заносятся программой в таблицу и отмечаются на рисунке «ось времени». При этом следует обратить внимание студентов на то, что данные точки отмечаются на "Оси времени" случайным образом. В конце высвечивается среднее значение времени $t_{ср}$. Цель данной демонстрации состоит в том, чтобы показать студентам, что результат измерения – случайное значение измеряемой величины.

Следующие две вкладки посвящены введению понятий математической статистики и теории вероятностей. Студентам по предлагаемому плану следует заполнить таблицу "Вероятность появления результатов измерений". При этом программа сделана таким образом, что позволяет студентам проверить свои расчеты. После нажатия соответствующей кнопки на экране высвечиваются требуемые результаты. Так же вновь высвечивается "Ось времени" с нанесенными на нее экспериментальными точками. Это сделано с той целью, чтобы показать, при каких условиях проведения эксперимента среднее арифметическое является наилучшей оценкой измеряемой величины. Здесь же вводятся понятия среднего арифметического результатов наблюдений, оценки среднеквадратичного отклонения результата наблюдения, оценки среднеквадратичного отклонения результата измерения.

Вкладка «Гистограмма» посвящена графическому представлению результатов эксперимента. От студентов требуется построить гистограмму по приведенному плану, сравнить с той, которая высвечивается на экране компьютера. Преподавателю здесь следует обратить внимание студентов на вид полученной гистограммы, она не должна иметь разрывов. Если этого не наблюдается, то, возможно, что эксперимент проводился не достаточно тщательно или число опытов мало. Тогда следует, порекомендовать студентам, провести эксперимент заново, т.к. переход к вкладке «Анализ», где предлагаются вопросы и задания по анализу полученной гистограммы, не имеет смысла.

Цель последней вкладки «Анализ» – показать, при каких условиях проведения эксперимента, результаты измерений являются равноточными и, следовательно, они могут описываться нормальным законом распределения случайной величины. В связи с этим, преподавателю следует обратить внимание на то, что полученная студентами гистограмма должна быть симметричной, иметь выраженный максимум и среднее значение должно принадлежать или находиться вблизи области определения данного максимума. В этом случае можно считать, что результаты наблюдений являются равноточными и можно принять гипотезу о том, что математической моделью для описания полученных результатов является нормальное распределение. В противном случае, следует предложить студентам повторно более тщательно провести эксперимент.

Предлагаемый материал может быть использован и при проведении лабораторного занятия без использования компьютера. Тогда данное занятие следует проводить в виде фронтальной лабораторной работы с несложным, быстропротекающим экспериментом. Однако проведение эксперимента при помощи компьютера позволяет устранить многие факторы, которые оказывают влияние на его результат при проведении измерений в реальных условиях, и даст возможность учитывать только субъективный фактор, т.е. то, как экспериментатор проводит эксперимент. Это позволяет показать студентам необходимость аккуратного, тщательного, внимательного отношения к проведению эксперимента. Кроме того, электронное средство обучения обладает большей наглядностью и позволяет экономить время на занятии.

Список литературы

1. Авдеева, Н. И. Методы обработки результатов измерений. учеб. пособие / Н.И. Авдеева, А.А. Луцевич, В.В. Хмурович. – Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2004. 164 с.

2. Беляев, М.И. Технология создания электронных средств обучения / М.И. Беляев, В.В. Гриншкун, Г.А. Краснова. М.: Институт дистантного образования Российского университета дружбы народов, 2006. – 130с.

3. Информационно-коммуникационные технологии в образовании. Электронный образовательный ресурс. Общие положения.: ГОСТ Р 53620-2009. – Введ. 01.01.2011. – Москва: Стандартинформ, 2011. – 12 с.

УДК 378.147

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

А.Е. Покатилов, В.Н. Попов
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из важных тенденций в современном образовании является все более широкое использование мультимедийных средств обучения. Данная тенденция в основном охватывает лекционный вид деятельности, хотя возможно применение мультимедиа и на практических занятиях, но в разумных пределах.

Отметим вопросы, решаемые с помощью мультимедийных средств обучения при преподавании технических дисциплин.

1. Возможность проиллюстрировать учебный материал фотографиями и видеосъемкой реальных механизмов и машин. Студенты знакомятся с техникой, работающей на производстве; с техникой, к которой невозможен или затруднен доступ в данный момент; с технологиями и оборудованием вредных производств и пр. Важные моменты работы машин и реализации технологий можно показать в замедленном режиме.

2. При изучении движения его легко показать как с помощью видеозаписи, так и через анимацию. Можно «оживить» нужный рисунок и заострить внимание на необходимом моменте, выделяя нужную деталь, элемент движения и пр. Другими способами показать движение, например, с помощью макетов в большой лекционной аудитории проблематично

3. Использование компьютера вместе с видеопроектором позволяет в лекционном курсе изучить не только схемы, рисунки, фотографии, но и использовать чертежи механизмов. При этом формат чертежей не ограничен и зависит лишь от используемого экрана. В обычном режиме использование чертежей при чтении лекций весьма затруднительно и неоправданно.

4. В случае сложного в прорисовке и понимании рисунка или чертежа, его можно показать в анимационном режиме, по этапам, так, как он создается человеком, постепенно. Рисунок начинается с начальной стадии, например, с координатной системы, и с каждым нажатием клавиши появляются все новые элементы, создавая осмысленную картину. При этом возможно использования цвета для разделения элементов рисунка, выделения нужных фрагментов и т.д. Время подачи материала регулируется и зависит от восприятия аудитории.

5. Возможность вставки целиком или в виде фрагмента учебных фильмов, а также рисунков, схем и текста из учебников.

6. Структурировать лекционный материал и представлять на слайдах его таким образом, чтобы у студента была возможность законспектировать материал должным образом, со всеми рисунками и необходимыми пояснениями. Материал представляется в виде тезисов, что очень удобно для ведения конспекта.

7. Использовать звуковое сопровождение учебного материала для пояснений. Оно может иметь разную форму – быть взятым из различных учебных фильмов или быть заранее записанным непосредственно лектором.

8. Оживить лекцию, сделать ее более привлекательной для студента, увеличить скорость обучения, использовать современные особенности восприятия студентов уже

гораздо меньше читающих бумажные варианты книг, но привыкшие с детства получать информацию с экранов различных устройств: компьютеров, телевизоров, электронных книг, планшетов и пр.

9. Более полно учитывать физиологию человеческого мозга. Так известно, что при чтении лекционного материала необходимо каждые двадцать минут давать возможность аудитории сбросить нервное напряжение, так как за пределами указанного времени непрерывной работы человек перестает трудиться продуктивно, нарастает усталость. Мультимедиа позволяет включать интересные и занимательные видеозаписи, сбрасывающие напряжение и при этом относящиеся к предмету лекции.

10. Широко использовать учебный материал других форм учебной деятельности, легко и быстро включая его в лекции. Это могут быть тесты для зачетов и экзаменов, вставляемые как в виде обзора материала, так и в виде работающего теста, иллюстрирующего изучаемые в данный момент темы. Также это могут быть видеозаписи лабораторных работ, просто иллюстрация лабораторных установок на слайдах, в виде схем, или как работающих механизмов и пр.

11. Включать видеозаписи телевизионных передач и материалов из интернета, используя самые свежие и последние данные по теме.

12. Оперативно включать в лекции самый новый материал по читаемой дисциплине. Есть случаи, когда просто отсутствует учебная литература по изучаемой теме. Например, в теме приводы найти данные по управляемым приводам, включающим в себя преобразователи частоты тока, иногда называемые инверторами, не представляется возможным. Разнообразная техническая документация есть, а в учебной литературе – отсутствует. Мультимедийная подача полностью, оперативно и очень качественно решает данную проблему.

Опыт преподавания такой дисциплины, как «Прикладная механика» для химико-технологических специальностей и для инженеров-автоматчиков показал эффективность применения мультимедийных средств обучения. Из опроса студентов следует, что, во-первых, студенты значительно больше заинтересованы в изучении предлагаемого материала. Во-вторых, многие сложные моменты технической дисциплины проще объяснить, используя средства анимации и видеоматериал для иллюстрации. При этом важнейшим моментом остается наличие у студентов полноценного конспекта лекций. На это необходимо обратить особое внимание, и структурировать и подавать материал таким образом, чтобы студенты могли записать лекционный материал, по крайней мере, не хуже, чем при обычном объяснении, т.е. без использования мультимедийных средств обучения.

Также необходимо учесть такой важный момент, как построение слайда: графическая, видео и текстовая части должны быть сбалансированы в разумных пределах. Анализ ряда существующих мультимедийных курсов лекций по техническим дисциплинам дает представление о частой ошибке, когда слайд представляет собой, по сути дела, страницу учебника. Различие лишь в оформлении – на слайде оно более красочное. Но, во-первых, текст получается мелким, а значит плохо читается. Во-вторых, много избыточной информации, мешающей увидеть и записать основные моменты лекции. Известно по крайней мере для художественных произведений, что не менее 75 % материала любого текста является избыточным, т.е. не несет никакой информации. В технических материалах соотношение материала со смыслом и избыточного несколько другое, тем не менее общий принцип остается прежним. Значительную часть текста учебника можно без ущерба для понимания не показывать на слайдах. Еще одной причиной такой подачи материала является тот факт, что слайды комментирует лектор, поэтому достаточно привести основные моменты, комментарии графиков, рисунков, формул, чертежей и т.д. последуют устно, при необходимости – под запись.

Тем не менее, такая подача и представление учебного материала не отменяет использования доски в обычном режиме. В некоторые моменты это просто необходимо, так как на слайде чертеж, схема, график, формула и пр. могут быть достаточно сложными и

раскрывающими всю суть изучаемого вопроса и в разных вариантах, а на доске достаточно показать основные моменты, что проще для понимания и устраняет избыточность материала при начальном объяснении вопроса. А у студентов при этом остается довольно понятная запись в конспекте лекций.

УДК 378.147:544

УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ВИРТУАЛЬНАЯ РАБОТА В ПРАКТИКУМЕ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ ХИМИИ «ТЕРМОДИНАМИКА ПРОЦЕССОВ ПАРООБРАЗОВАНИЯ И ТЕМПЕРАТУРНАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННОГО ПАРА»

[1]О.Г. Поляченок, Е.Н. Дудкина, [2]Л.Д. Поляченок
[1]Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь
[2]Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Моделирование на ЭВМ температурной зависимости давления насыщенного пара веществ в лабораторном практикуме по физической химии дает возможность познакомить студентов с методами получения экспериментальных термодинамических данных, которые практически невозможно реализовать в студенческом практикуме из-за сложности экспериментальных установок и их высокой стоимости. Например, при использовании самого надежного тензиметрическими метода – статического, требуется вакуумный насос и вакуумная система с кранами, ртутный манометр, сложный и хрупкий стеклянный нуль-манометр, в который помещается исследуемое вещество, термостат и точный термометр. При этом сами измерения очень длительны из-за необходимости установления термодинамического равновесия. Современные ЭВМ позволяют быстро и практически без материальных затрат получить «экспериментальные» данные по давлению насыщенного пара веществ при различных температурах, а их математическая и физико-химическая обработка производится точно так же, как и в условиях реального эксперимента.

В связи с сокращением объема часов, отведенных на физико-химический практикум, эту интересную работу пришлось исключить из плана занятий для всех студентов технологических специальностей. Поэтому мы усовершенствовали эту работу, дополнили ее новыми материалами и планируем использовать в качестве учебно-исследовательской работы, а в сокращенном варианте – в лабораторном практикуме по физической химии для студентов специальности 1-48 01 02 Химическая технология органичесаких веществ, материалов и изделий.

Исходные тензиметрические данные для работы (10 – 15 точек в указанном интервале температур) получаются студентами на ЭВМ по разработанной нами программе. Эти результаты обрабатываются на ЭВМ методом наименьших квадратов, при этом получаются коэффициенты А и В термодинамического уравнения $\ln P = A - B/T$ и величины $\Delta H°_T$ и $\Delta S°_T$ процесса испарения. Дальнейшие вычисления выполняются студентами самостоятельно: рассчитываются величины $\Delta H°_{298}$ и $\Delta S°_{298}$ с учетом $\Delta Cp°$ процесса испарения, сравниваются полученные результаты с рассчитанными по стандартным термодинамическим таблицам. С использованием данных по температуре и теплоте плавления вещества и найденных студентами термодинамических характеристик процесса испарения вычисляются термодинамические характеристики процесса сублимации этого вещества. Полученные результаты позволяют получить две линии на диаграмме состояния вещества (для испарения и сублимации). Наиболее способные студенты могут получить и третью линию (плавления), используя литературные данные по плотности вещества. Таким образом, эта работа обеспечивает плавный методический переход от темы «Термодинамика процессов

парообразования» к теме «Диаграммы состояния однокомпонентных систем». Для выполнения этой работы нами подготовлены и изданы методические указания [1].

Список литературы

1. Давление насыщенного пара. Термическое разложение гидратов солей металлов. Методические указания к выполнению учебно-исследовательских работ на ЭВМ в практикуме по физической и коллоидной химии для студентов технологических и химико-технологических специальностей // О.Г. Поляченок, Е.Н. Дудкина, Л.Д. Поляченок – Могилев: МГУП, 2016. – 28 с.

УДК 378.147

ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ ТАБЛИЦ MS EXEL В УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ»

И.Б. Развязная, В.Н. Саманкова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Электронные таблицы Microsoft Excel очень мощное средство создания и ведения различных электронных документов. Область применения Excel широка: его часто используют для создания документов без всяческих расчетов, просто имеющих табличное представление (например, прайс-листы в магазинах, расписания); в Excel легко можно создавать различные виды графиков и диаграмм, которые берут данные для построения из ячеек таблиц; его могут использовать обычные пользователи для элементарных расчетов (расчет затрат на оплату коммунальных услуг); Excel содержит многие математические и статистические функции, благодаря чему его могут использовать студенты для расчетов курсовых, лабораторных и практических работ [1, с.7; 1, с.12]; Excel интенсивно используется в бухгалтерии – во многих фирмах это основной инструмент для оформления документов, расчетов и создания диаграмм; Excel может даже работать как база данных [3, с.4; 4, с.24].

Преподавателями кафедры технологии пищевых производств МГУП MS Exel успешно используется для ведения электронного журнала преподавателя и рейтинговой оценки знаний студентов. В таблице «Журнал преподавателя» вносится количество учебных часов, на которых присутствовал студент, как на лекциях, так и на лабораторных занятиях.

Для подсчета количества учебных часов на которых присутствовал студент на занятиях используется функция СУММ. Для определения допущен студент к сдаче экзамена используется логическая функция ЕСЛИ

= ЕСЛИ(M6<80;"не допуск";ЕСЛИ(O6<80;"не допуск";"допуск")) (1)

В таблице «Рейтинговая оценка знаний студентов» учитываются результаты разных видов деятельности студентов на занятиях: выполнение контрольных работ; выполнение лабораторных работ; коллоквиум. Каждый вид деятельности оценивается по 10 бальной системе. Затем подсчитывается общая сумма баллов, набранных каждым студентом, и процент этой суммы по отношению к максимально возможному количеству баллов. Может быть также определен ранг (место) каждого студента. Для создания подобной рейтинговой таблицы могут быть использованы функция суммирования; инструмент автосумммирование на панели инструментов – стандартная; для определения ранга следует использовать функцию РАНГ

=РАНГ(M7;$M$7:$M$16) (2)

Для выставления итоговой оценки используется логическая функция ЕСЛИ

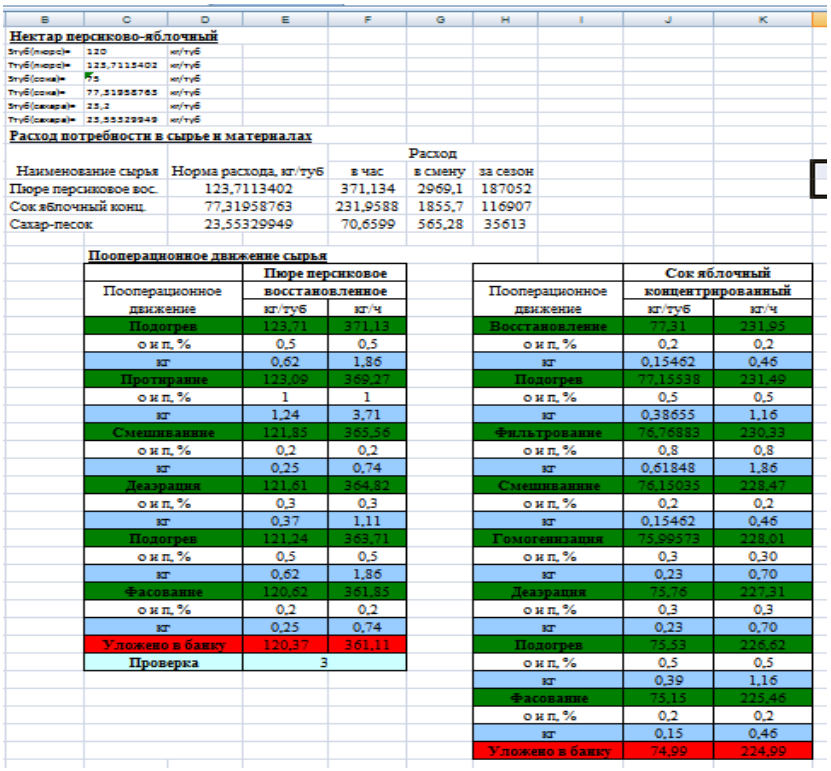
=ЕСЛИ(M7>95;"10";ЕСЛИ(M7>85;"9";ЕСЛИ(M7>80;"8";ЕСЛИ(M7>70;"7";ЕСЛИ(M7>60;"6";ЕСЛИ(M7>50;"5";ЕСЛИ(M7>40;"4";"неуд.")))))) (3)

с критериями выставления 10, 9, 8, 7, 6, 5, 4 и неуд.

По специализации «Технология консервирования» Excel успешно используется при проведении расчетов по дисциплине «Проектирование предприятий отрасли», в курсовом и дипломном проектировании. На первом этапе проводится расчет производственной мощности предприятия. В основе расчета лежат сменная выработка продукции, число рабочих смен и дней за сезон и др. Годовая проектная мощность определяется умножением сменной мощности на годовой фонд рабочего времени для каждого вида продукции. Годовой фонд рабочего времени определяется по срокам поступления сырья на переработку.

В дипломном проектировании студентам необходимо так подобрать сменную выработку продукции и число рабочих смен и дней, чтобы «выйти» на заданную годовую производственную мощность. При этом вручную необходимо полностью провести перерасчет всех данных, а с использованием компьютера пересчет проводится автоматически. Таким образом, значительно ускоряются расчеты.

После того как выбран проектируемый ассортимент продукции, начинается расчет сырья на каждой технологической операции по каждому ассортименту отдельно (рисунок 1).



Нектар персиково-яблочный

1туб(пюре)=	120	кг/туб
Туб(пюре)=	123,7113402	кг/туб
1туб(сока)=	75	кг/туб
Туб(сока)=	77,31958763	кг/туб
1туб(сахара)=	25,2	кг/туб
Туб(сахара)=	23,55329949	кг/туб

Расход потребности в сырье и материалах

Наименование сырья	Норма расхода, кг/туб	Расход в час	в смену	за сезон
Пюре персиковое вос.	123,7113402	371,134	2969,1	187052
Сок яблочный конц.	77,31958763	231,9588	1855,7	116907
Сахар-песок	23,55329949	70,6599	565,28	35613

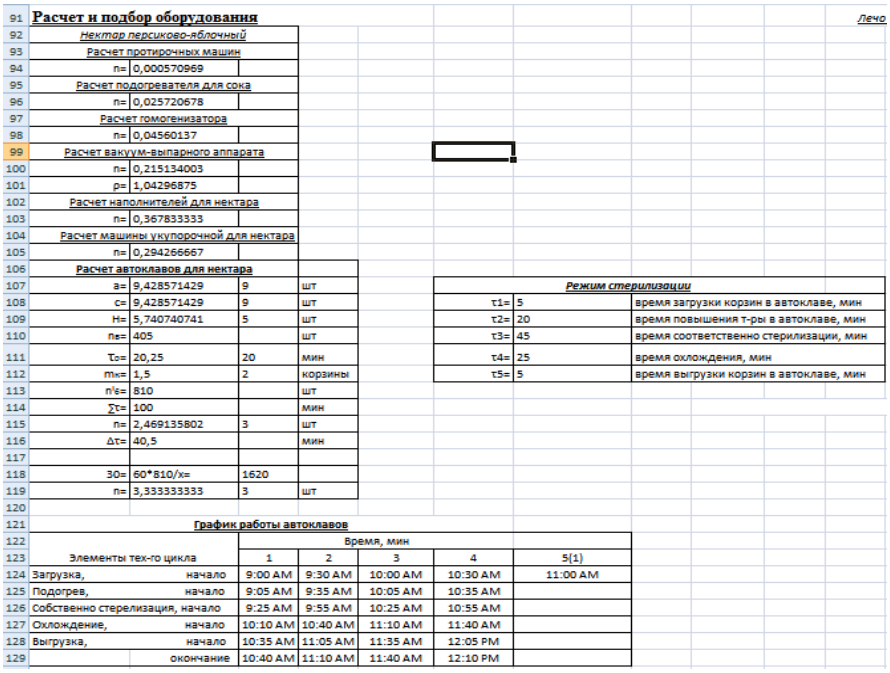
Пооперационное движение сырья

Пооперационное движение	Пюре персиковое восстановленное кг/туб	кг/ч
Подогрев	123,71	371,13
о и п, %	0,5	0,5
кг	0,62	1,86
Протирание	123,09	369,27
о и п, %	1	1
кг	1,24	3,71
Смешивание	121,85	365,56
о и п, %	0,2	0,2
кг	0,25	0,74
Деаэрация	121,61	364,82
о и п, %	0,3	0,3
кг	0,37	1,11
Подогрев	121,24	363,71
о и п, %	0,5	0,5
кг	0,62	1,86
Фасование	120,62	361,85
о и п, %	0,2	0,2
кг	0,25	0,74
Уложено в банку	120,37	361,11
Проверка	3	

Пооперационное движение	Сок яблочный концентрированный кг/туб	кг/ч
Восстановление	77,31	231,95
о и п, %	0,2	0,2
кг	0,15462	0,46
Подогрев	77,15538	231,49
о и п, %	0,5	0,5
кг	0,38655	1,16
Фильтрование	76,76883	230,33
о и п, %	0,8	0,8
кг	0,61848	1,86
Смешивание	76,15035	228,47
о и п, %	0,2	0,2
кг	0,15462	0,46
Гомогенизация	75,99573	228,01
о и п, %	0,3	0,30
кг	0,23	0,70
Деаэрация	75,76	227,31
о и п, %	0,3	0,3
кг	0,23	0,70
Подогрев	75,53	226,62
о и п, %	0,5	0,5
кг	0,39	1,16
Фасование	75,15	225,46
о и п, %	0,2	0,2
кг	0,15	0,46
Уложено в банку	74,99	224,99

Рисунок 1 – Пооперационное движение сырья

По таблице пооперационного движения сырья рассчитывается количество сырья, поступающее на конкретную технологическую операцию, что в последующем является исходными данными для расчета и подбора технологического оборудования (рисунок 2).



91	**Расчет и подбор оборудования**			*Лечо*
92	*Нектар персиково-яблочный*			
93	Расчет протирочных машин			
94	n=	0,000570969		
95	Расчет подогревателя для сока			
96	n=	0,025720678		
97	Расчет гомогенизатора			
98	n=	0,04560137		
99	Расчет вакуум-выпарного аппарата			
100	n=	0,215134003		
101	p=	1,04296875		
102	Расчет наполнителей для нектара			
103	n=	0,367833333		
104	Расчет машины укупорочной для нектара			
105	n=	0,294266667		
106	**Расчет автоклавов для нектара**			
107	a=	9,428571429	9	шт
108	c=	9,428571429	9	шт
109	H=	5,740740741	5	шт
110	$n_в$=	405		шт
111	τ_0=	20,25	20	мин
112	$m_к$=	1,5	2	корзины
113	$n'_в$=	810		шт
114	$\sum\tau$=	100		мин
115	n=	2,469135802	3	шт
116	$\Delta\tau$=	40,5		мин
117				
118	30=	60*810/x=	1620	
119	n=	3,333333333	3	шт
120				

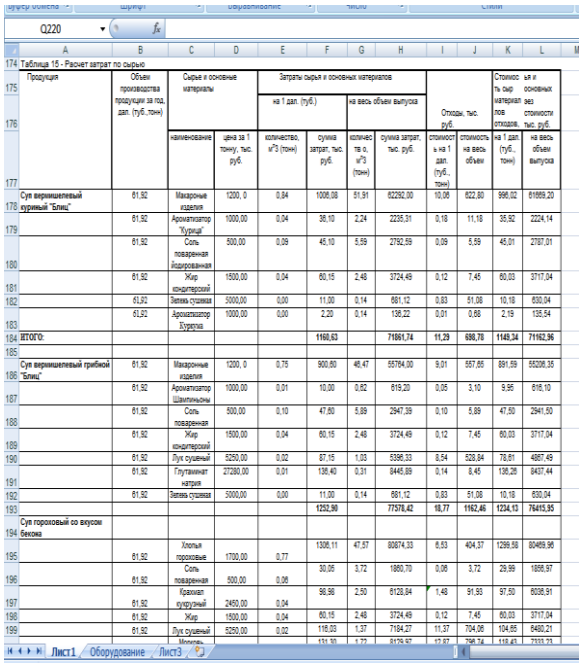
Режим стерилизации		
τ1=	5	время загрузки корзин в автоклаве, мин
τ2=	20	время повышения т-ры в автоклаве, мин
τ3=	45	время соответственно стерилизации, мин
τ4=	25	время охлождения, мин
τ5=	5	время выгрузки корзин в автоклаве, мин

121	**График работы автоклавов**						
122			Время, мин				
123	Элементы тех-го цикла		1	2	3	4	5(1)
124	Загрузка,	начало	9:00 AM	9:30 AM	10:00 AM	10:30 AM	11:00 AM
125	Подогрев,	начало	9:05 AM	9:35 AM	10:05 AM	10:35 AM	
126	Собственно стерелизация,	начало	9:25 AM	9:55 AM	10:25 AM	10:55 AM	
127	Охлождение,	начало	10:10 AM	10:40 AM	11:10 AM	11:40 AM	
128	Выгрузка,	начало	10:35 AM	11:05 AM	11:35 AM	12:05 PM	
129		окончание	10:40 AM	11:10 AM	11:40 AM	12:10 PM	

Рисунок 2 – Расчет оборудования для производства консервов

Таким образом, использование таблиц MS Excel позволяет значительно сократить продолжительность технологических расчетов студентами и сконцентрировать внимание на выполнение графического материала.

В дипломном проектировании студентами рассчитывается себестоимость проектируемых видов продукции по калькуляционным статьям затрат, расчет затрат по сырью, расчет стоимости основных производственных фондов, основные технико-экономические показатели проекта и др. Применение таблиц MS Excel также значительно ускоряет процесс. На рисунке 3 представлены фрагменты экономических расчетов студентов в разделе «Экономически расчеты» дипломного проекта.



Q220

Таблица 15 - Расчет затрат по сырью

Продукция	Объем производства продукции за год, дал. (туб.,тонн)	Сырье и основные материалы		Затраты сырья и основных материалов				Отходы, тыс. руб.		Стоимость сырья и основных материалов без стоимости отходов, тыс. руб.	
				на 1 дал. (туб.)		на весь объем выпуска					
		наименование	цена за 1 тонну, тыс. руб.	количество, м^3 (тонн)	сумма затрат, тыс. руб.	количество, м^3 (тонн)	сумма затрат, тыс. руб.	стоимость на 1 дал. (туб., тонн)	стоимость на весь объем	на 1 дал. (туб., тонн)	на весь объем выпуска
Суп вермишелевый куриный "Блиц"	61,92	Макаронные изделия	1200, 0	0,84	1006,08	51,91	62292,00	10,06	622,80	996,02	61669,20
	61,92	Ароматизатор "Курица"	1000,00	0,04	36,10	2,24	2235,31	0,18	11,18	35,92	2224,14
	61,92	Соль поваренная йодированная	500,00	0,09	45,10	5,59	2792,59	0,09	5,59	45,01	2787,01
	61,92	Жир кондитерский	1500,00	0,04	60,15	2,48	3724,49	0,12	7,45	60,03	3717,04
	61,92	Зелень сушеная	5000,00	0,00	11,00	0,14	681,12	0,83	51,08	10,18	630,04
	61,92	Ароматизатор Куркума	1000,00	0,00	2,20	0,14	136,22	0,01	0,68	2,19	135,54
ИТОГО:					**1160,63**		**71861,74**	**11,29**	**698,78**	**1149,34**	**71162,96**
Суп вермишелевый грибной "Блиц"	61,92	Макаронные изделия	1200, 0	0,75	900,60	46,47	55764,00	9,01	557,65	891,59	55206,35
	61,92	Ароматизатор Шампиньоны	1000,00	0,01	10,00	0,62	619,20	0,05	3,10	9,95	616,10
	61,92	Соль поваренная	500,00	0,10	47,60	5,89	2947,39	0,10	5,89	47,50	2941,50
	61,92	Жир кондитерский	1500,00	0,04	60,15	2,48	3724,49	0,12	7,45	60,03	3717,04
	61,92	Лук сушеный	5250,00	0,02	87,15	1,03	5396,33	8,54	528,84	78,61	4867,49
	61,92	Глутаминат натрия	27280,00	0,01	136,40	0,31	8445,89	0,14	8,45	136,26	8437,44
	61,92	Зелень сушеная	5000,00	0,00	11,00	0,14	681,12	0,83	51,08	10,18	630,04
					1252,90		**77578,42**	**18,77**	**1162,46**	**1234,13**	**76415,95**
Суп гороховый со вкусом бекона											
	61,92	Хлопья гороховые	1700,00	0,77	1306,11	47,57	80874,33	6,53	404,37	1299,58	80469,96
	61,92	Соль поваренная	500,00	0,06	30,05	3,72	1860,70	0,06	3,72	29,99	1856,97
	61,92	Крахмал кукурузный	2450,00	0,04	98,98	2,50	6128,84	1,48	91,93	97,50	6036,91
	61,92	Жир	1500,00	0,04	60,15	2,48	3724,49	0,12	7,45	60,03	3717,04
	61,92	Лук сушеный	5250,00	0,02	116,03	1,37	7184,27	11,37	704,06	104,65	6480,21
		Морковь			131,30	1,72	8129,97	12,87	796,74	118,43	7333,23

Лист1 Оборудование Лист3

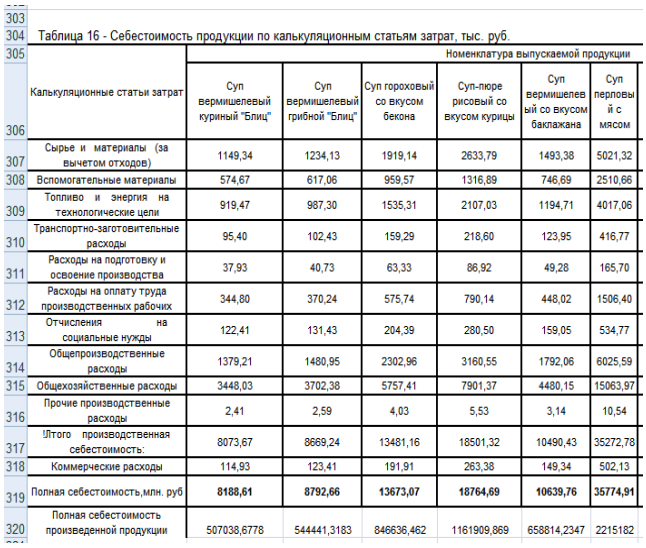


Таблица 16 - Себестоимость продукции по калькуляционным статьям затрат, тыс. руб.

Калькуляционные статьи затрат	Номенклатура выпускаемой продукции					
	Суп вермишелевый куриный "Блиц"	Суп вермишелевый грибной "Блиц"	Суп гороховый со вкусом бекона	Суп-пюре рисовый со вкусом курицы	Суп вермишелевый со вкусом баклажана	Суп перловый с мясом
Сырье и материалы (за вычетом отходов)	1149,34	1234,13	1919,14	2633,79	1493,38	5021,32
Вспомогательные материалы	574,67	617,06	959,57	1316,89	746,69	2510,66
Топливо и энергия на технологические цели	919,47	987,30	1535,31	2107,03	1194,71	4017,06
Транспортно-заготовительные расходы	95,40	102,43	159,29	218,60	123,95	416,77
Расходы на подготовку и освоение производства	37,93	40,73	63,33	86,92	49,28	165,70
Расходы на оплату труда производственных рабочих	344,80	370,24	575,74	790,14	448,02	1506,40
Отчисления на социальные нужды	122,41	131,43	204,39	280,50	159,05	534,77
Общепроизводственные расходы	1379,21	1480,95	2302,96	3160,55	1792,06	6025,59
Общехозяйственные расходы	3448,03	3702,38	5757,41	7901,37	4480,15	15063,97
Прочие производственные расходы	2,41	2,59	4,03	5,53	3,14	10,54
!Итого производственная себестоимость:	8073,67	8669,24	13481,16	18501,32	10490,43	35272,78
Коммерческие расходы	114,93	123,41	191,91	263,38	149,34	502,13
Полная себестоимость,млн. руб	**8188,61**	**8792,66**	**13673,07**	**18764,69**	**10639,76**	**35774,91**
Полная себестоимость произведенной продукции	507038,6778	544441,3183	846636,462	1161909,869	658814,2347	2215182

Рисунок 3 – Фрагмент таблиц по экономической части дипломного проекта

Возможности MS Excel широко используются студентами при выполнении дипломных научных работ. Во всех работах графики выполняются с применением Мастера диаграмм. Кроме того, полученные новые экспериментальные данные обрабатываются статистически.

Современные табличные процессоры имеют очень широкие функциональные и вспомогательные возможности, обеспечивающие удобную и эффективную работу пользователя. Широкое применение на практике находят функции и режимы Excel, предназначенные для поиска решения уравнений и оптимизационных задач.

В учебном процессе возможно широкое использование средств MS Excel для оценки знаний студентов, составления баз данных для преподавателей, незаменим MS Excel при работе над диссертациями и т.д.

Список литературы

1. Стоноженко, Л. В. Применение MS Excel и Statistica for Windows для лесотаксационных вычислений и обработки экспериментальных данных методами математической статистики : учеб. пособие / Л.В. Стоноженко, А.Н. Югов, В.Н. Карминов. – М.: ФГБОУ ВПО МГУЛ, 2012. – 88 с.

2. Федяинова, Н.В. Использование информационных технологий в учебном процессе начальной школы: учеб.-метод. пособие / Н.В. Федяинова. – Омск: Омск. гос. ун-т, 2004. – 71 с.

3. Использование Excel в информационных технологиях: методические разработки / сост.: В.Г. Матвейкин, Б.С. Дмитриевский, С.Е. Хлебников. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун.-та. – 2009. – 36 с.

4. Кашаев, С.М. Офисные решения с использованием Microsoft Excel 2007 и VBA / С.М. Кашаев. – СПб.: Питер, 2009. – 352 с.

УДК 004

АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН НАПРАВЛЕНИЯ «ТЕХНОЛОГИИ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

Т.А. Рыбинская
Южный федеральный университет, г. Таганрог, Россия

Актуальность использования информационных технологий в современном образовании диктуется стремительным развитием информационного общества, широким распространением технологий мультимедиа, электронных информационных ресурсов, сетевых технологий позволяющих использовать информационные технологии (ИТ) в качестве средства обучения, общения, воспитания, интеграции в мировое пространство.

Процессы информатизации современного общества и тесно связанные с ними процессы информатизации всех форм образовательной деятельности характеризуются процессами совершенствования и массового распространения современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Подобные технологии активно применяются для передачи информации и обеспечения взаимодействия преподавателя и обучаемого (рисунок 1).

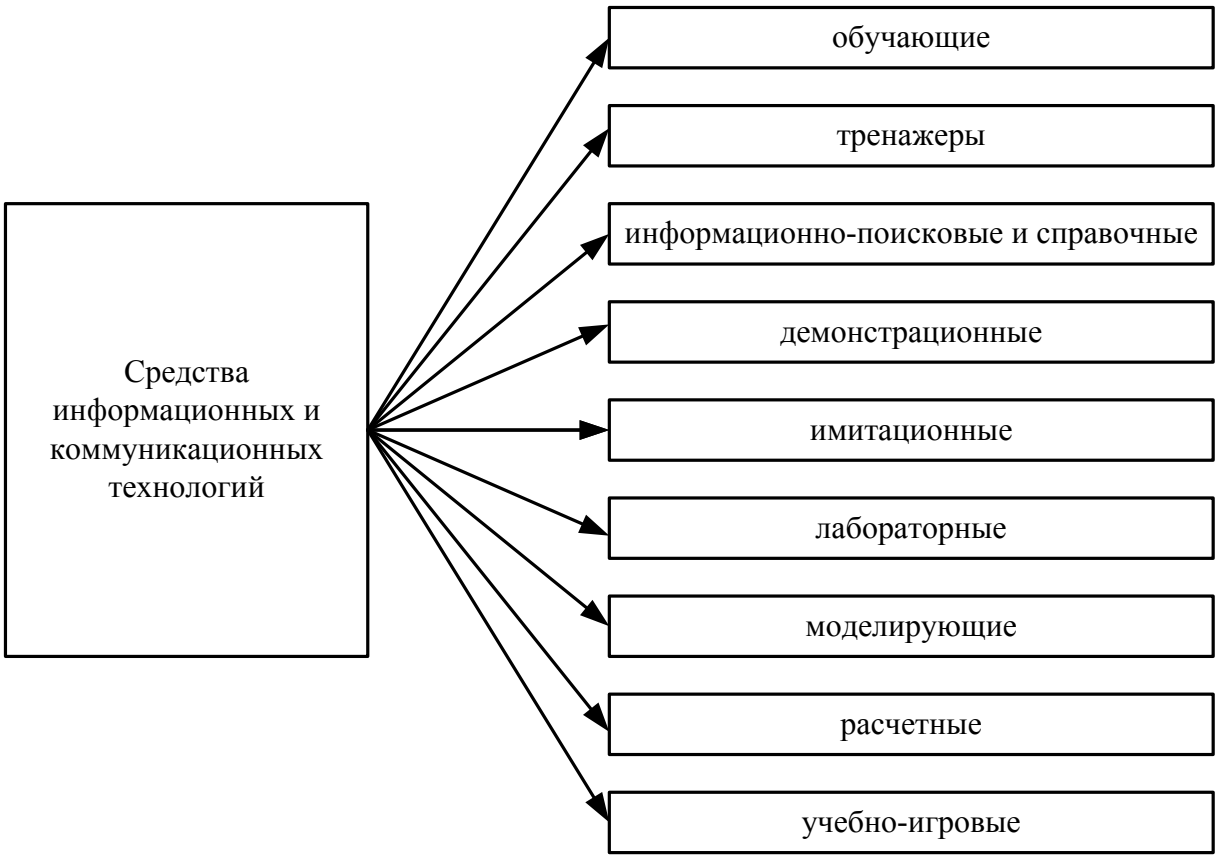


Рисунок 1 – Возможности средств информационно-коммуникационных технологий

Проблема широкого применения компьютерных технологий в сфере образования в последнее десятилетие вызывает повышенный интерес в отечественной педагогической науке. Большой вклад в решение проблемы компьютерной технологии обучения внесли российские и зарубежные ученые: Г.Р.Громов, В.И.Гриценко, О.И.Агапова, О.А.Кривошеев, С.Пейперт, Г.Клейман, Б.Хантер и др. Различные дидактические проблемы компьютеризации обучения в нашей стране нашли отражение в работах А.П.Ершова, А.А.Кузнецова, Т.А.Сергеевой, И.В.Роберт; методические - Б.С.Гершунского, Е.И.Машбица, Н.Ф.Талызиной; психологические - В.В.Рубцова, В.В. Тихомирова и др.

С помощью сетевых средств ИКТ становится возможным широкий доступ к учебно-методической и научной информации, организация оперативной консультационной помощи, моделирование научно-исследовательской деятельности, проведение виртуальных учебных занятий (семинаров, лекций) в реальном режиме времени.

И.В.Роберт [1] выделяет следующие основные педагогические цели использования средств современных информационных технологий:

1) Интенсификация всех уровней учебно-воспитательного процесса за счет применения средств современных ИТ повышает: эффективность и качество процесса обучения, активность познавательной деятельности, углубляет межпредметные связи, увеличивает объем и оптимизирует поиск нужной информации.

2) Развитие личности обучаемого, его подготовка к жизни в условиях информационного общества (развитие различных видов мышления; эстетическое воспитание за счет использования компьютерной графики, мультимедиа; формирование информационной культуры, умений осуществлять обработку информации).

3) Работа на выполнение социального заказа общества: подготовка информационно грамотной личности; подготовка пользователя компьютерными средствами.

В современном понимании информационная технология обучения (ИТО) – это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и

технические средства для работы с информацией. Таким образом, ИТО следует понимать как приложение информационных технологий для создания новых возможностей передачи знаний, восприятия знаний, оценки качества обучения и всестороннего развития личности обучаемого в ходе учебно-воспитательного процесса. Одной из основных целей информатизации образования является подготовка обучаемых к полноценному и эффективному участию в бытовой, общественной и профессиональной областях жизнедеятельности в условиях информационного общества.

Сущность и типология некоторых основных направлений информационно-комуникационных технологий (ИКТ), используемых в современном образовании: технологии представления информации (мультимедиа, гипертекст, виртуальная реальность); технологии структурирования информации и систем искусственного интеллекта (базы данных и знаний, экспертно-обучающие системы); коммуникационные технологии (сети разных уровней, телекоммуникации). С появлением информационных технологий на базе современных компьютеров появилась возможность перевести информацию из пассивной формы в активно функционирующий ресурс на основе таких технологий, как, например, мультимедиа и гипертекста. Особенности применения некоторых информационных технологий в образовании студентов направления «ТХОМ». Первый тип технологий, используемый в этой области образования, может быть условно назван демонстрационно-визуализирующим. Такие ИТ предназначены для сопровождения объяснения нового материала компьютерными демонстрациями, позволяющими использовать не только наглядные иллюстрации, таблицы, графики, но и не воспроизводимые в учебных условиях демонстрационные опыты и эксперименты. При этом пользователь имеет возможность не на словах продемонстрировать протекание сложных явлений, процессов, представить на экране изучаемый объект, его составные части, рассмотреть их с разных сторон, увеличить изображение. Использование второго типа ИТ – имитационных, позволяет: имитировать деятельность реально существующих объектов и процессов; проектировать, конструировать устройства, механизмы, машины; воспроизводить разного рода опыты, процессы, которые не поддаются непосредственному наблюдению. Третий тип – это моделирующие технологии, которые позволяют перевести содержательные представления о каком-либо прогнозируемом, нереальном или трудно воспроизводимом объекте, явлении, процессе на язык формализованных описаний конкретной системы. Такие ИКТ позволяют более углубленно изучать студентами учебный материал, выявить и продемонстрировать новые качества, внутренние процессы в механизмах. Применение на занятиях моделирующих ИКТ позволяет сблизить методологию учебной деятельности с методологией научно-исследовательского поиска. Еще один тип используемых ИКТ основан на разработке и применении в учебном процессе четвертой технологии – вычислительной, помогающей сделать обработку результатов эксперимента или опыта, построить таблицы, диаграммы, графики, провести так называемые численные эксперименты, исследовать количественные параметры модели, а не только визуализировать их качественные характеристики, решить задачи выбора оптимальных параметров. Заметим, что роль традиционных лабораторных экспериментов в изучении предметов, безусловно, остается ведущей. Нецелесообразно создавать имитационные моделирующие ИКТ, демонстрирующие простейшие учебные опыты и приборы, а также не предусматривающие возможность внесения изменений в условия протекания опыта и эксперимента. В данном случае снижается образовательная эффективность обучения. Работа с различными ИКТ неизбежно формирует у учащихся опыт применения компьютера для решения будущих профессионально значимых задач и сказывается положительным образом на формировании информационной культуры учащихся.

Внедрение новых информационных технологий в учебный процесс позволяет активизировать процесс обучения, реализовать идеи развивающего обучения, повысить темп занятий, увеличить объем самостоятельной работы учащихся.

Список литературы

1. Роберт И.В., Панюкова С.В., Кузнецов А.А., Кравцова А.Ю. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. — М.: Дрофа, 2008. — 312 с.

2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: уч. пособие для студ. пед. Вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров / Под ред. Е.С. Полат.: М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 272 с.

3. Слепенькин А. Е. Современные аудиовизуальные и информационные технологии в образовании [Текст] // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы междунар. науч. конф. (г. Уфа, июнь 2011 г.). — Уфа: Лето, 2011. — С. 132-134.

УДК 378.147

ОПЫТ РАЗРАБОТКИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ПО ФИЗИКЕ В МОГИЛЕВСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ

А.С. Скапцов, Т.В. Светлова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Переход к стандартам нового поколения остро ставит вопрос о повышении уровня организации самостоятельной работы студентов, как неотъемлемой части образовательного процесса [1, с.1211]. Добиться необходимого уровня эффективности самостоятельной работы можно путем использования современных образовательных технологий. К наиболее перспективным из них следует отнести информационные и коммуникационные технологии [2, с.367]. Применение этих технологий обеспечивает свободный доступ студентов не только к традиционным печатным изданиям, но и к новым учебным материалам, использующим электронные образовательные ресурсы. В условиях практически неограниченного информационного пространства задача преподавателя заключается в том, чтобы систематизировать различные по своему дидактическому назначению компоненты информационной образовательной среды и представить их для использования студенту. Решить такую задачу можно в рамках электронного учебно-методического комплекса (ЭУМК) по дисциплине. Электронный учебно-методический комплекс – это совокупность систематизированных по уровню образования, по дисциплине, по адресности использования и по дидактическим функциям современных информационных образовательных ресурсов электронного исполнения [3, с.76]. В работе [2, с.368] ЭУМК определяется как программный мультимедиа продукт учебного назначения, обеспечивающий непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения и содержащий организационные и систематизированные теоретические, практические, контролирующие материалы, построенные на принципах интерактивности, информационной открытости, дистанционности и формализованности процедур оценки знаний. Каждое из определений в полной мере отражает суть ЭУМК.

На кафедре физики МГУП на основе программы TurboSite разработаны ЭУМК по физике для студентов всех специальностей. Структура ЭУМК для каждой специальности выглядит следующим образом: главная страница, программный блок, теоретический раздел, практический раздел, контроль знаний и вспомогательный блок.

На главной станице отражены цели и задачи курса физики, место дисциплины в системе подготовки специалиста и ее связь с другими учебными дисциплинами и требования к освоению физики, сформулированные на языке компетенций. На этой же странице можно найти информацию о количестве часов, выделяемых на изучение дисциплины в целом и на отдельные виды образовательного процесса.

Программный блок включает в себя учебную программу и рабочие варианты учебных программ по специальности для студентов как дневной, так и заочной форм получения образования. Весь учебный материал курса физики разделен на разделы, которые в свою очередь, делятся на темы. В каждую из тем включено несколько вопросов, в которых отражены основные понятия курса, явления, физические законы.

Теоретический раздел ЭУМК при помощи гиперссылок открывает доступ к учебно-методическим разработкам преподавателей кафедры и лекционным материалам по физике, находящимся в открытом доступе в интернете. Кроме того, в этот блок включены презентации по всем разделам дисциплины, используемые преподавателями кафедры при чтении лекционных курсов.

Практический раздел состоит из двух частей – лабораторного практикума и практикума по решению задач (если последний предусмотрен учебными планами данной специальности). Лабораторный практикум содержит методические указания для выполнения лабораторных работ по всем разделам физики, требования СТП к оформлению и образец оформления отчетов по лабораторным работам. Поскольку объем лабораторного практикума по физике достаточно велик, то на первом этапе разработки ЭУМК в разделе «лабораторный практикум» сделаны ссылки на интернет-страницу кафедры физики сайта МГУП. На странице кафедры размещены все методические разработки, предназначенные для выполнения лабораторных работ. На этапе совершенствования ЭУМК планируется включить в этот раздел интерактивные лабораторные работы по физике. Практикум по решению задач включает в себя задачи для самостоятельного решения.

В разделе «Контроль знаний» содержатся вопросы к экзаменам и зачетам, а также образцы тестовых заданий для проведения промежуточного контроля у студентов заочной формы получения образования. Каждое тестовое задание включает в себя 10 вопрос теоретического и прикладного характера. На каждый из вопросов предлагается 4 варианта ответов, один из которых является правильным. Тестовые задания охватывают все основные разделы курса физики и могут использоваться для проверки знаний и подготовки к сдаче экзамена (зачета).

Во вспомогательном блоке находятся перечень основной и дополнительной литературы, а также примеры решения задач по изучаемым разделам.

Для удобной навигации по комплексу имеется главное меню, состоящее из основных разделов ЭУМК, и дополнительное меню, где отражается все содержание учебно-методического комплекса. И главное, и дополнительное меню открываются на каждой странице ЭУМК, причем, все разделы связаны системой гиперссылок, что позволяет легко находить интересующую информацию.

Использование ЭУМК позволяет собрать воедино практически весь имеющийся материал для изучения физики. В него включаются учебные программы, рабочие варианты учебных программ, лекционный материал, методические указания для выполнения лабораторных работ, задачи для решения на практических занятиях, вопросы к экзаменам и зачетам, тесты для промежуточного контроля, список основной и дополнительной литературы, примеры решения задач и др.

Первый опыт разработки ЭУМК по физике показывает, что существует множество различных путей совершенствования комплексов. Работа в этом направлении будет продолжена на кафедре физики, поскольку очевидно, что применение ЭУМК позволяет организовать самостоятельную работу студентов и повысить ее эффективность в изучении физики.

Список литературы

1. Бойко С.В., Панов Б.В. Опыт разработки и внедрения в учебный процесс вуза электронных учебно-методических комплексов / С.В.Бойко, Б.В.Панов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 4-5. – С. 1211-1215.

2. Татаринцев А.И. Электронный учебно-методический комплекс как компонент информационно-образовательной среды педагогического вуза /А.И.Татаринцев // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). - СПб.: Реноме, 2012. - С. 367-370.

3. Балакирева Э.В. Электронный учебно-методический комплекс как средство обеспечения качества подготовки специалистов /Э.В.Балакирева, Е.З.Власова // Человек и образование. -2012. – Вып.4(33). – С.75-80.

УДК 371.315.7

ПРИМЕНЕНИЕ УСЛОВНО-ЛОГИЧЕСКИХ И РАСЧЕТНЫХ СХЕМ В ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Т.Р. Скапцова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Целью современной высшей школы является подготовка компетентного специалиста.

Инженеру-механику в его деятельности не придется рассчитывать и конструировать электрические машины, аппараты и устройства, он будет эксплуатировать, подбирать или заменять их, поэтому должен быть хорошо ознакомлен с их устройством, принципом действия, эксплуатационными характеристиками.

Опыт работы со студентами дневной и заочной форм обучения, изучающими курс электротехники, свидетельствует о том, что усвоение таких разделов, как «Электрические и магнитные цепи», «Трансформаторы», «Электрические машины», значительно улучшается, если на лекциях, на практических занятиях при решении задач используются условно-логические и расчетные схемы.

Условно-логические схемы повышают наглядность обучения, позволяют студентам представить всю совокупность причинно-следственных связей в электрической и магнитной цепи, а также в электромагнитном устройстве. Использование таких схем облегчает студентам переход к применению вычислительной техники в учебном процессе.

Все условно-логические схемы можно разделить на два типа: схемы расчета электрических и магнитных цепей, иллюстрирующие последовательность расчета и основные расчетные формулы, и схемы, наглядно изображающие принцип действия электромагнитных устройств.

Физика работы трансформатора под нагрузкой, при традиционном методе изложения достаточно трудно усваивается студентами. Для лучшего понимания и усвоения данной темы целесообразно излагать материал, используя условно-логическую схему, что позволяет наглядно представить все внутренние связи в трансформаторе. В качестве примера на рисунке 1 приведена условно-логическая схема работы трансформатора под нагрузкой.

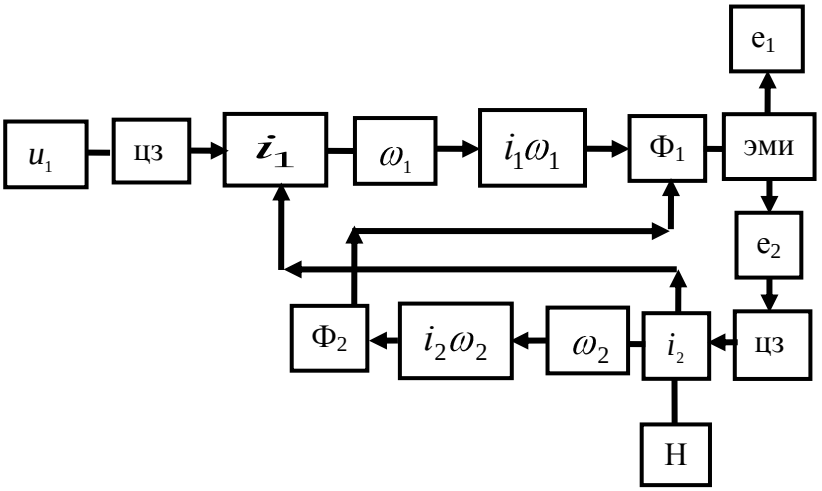


Рисунок 1 – Условно - логическая схема работы трансформатора под нагрузкой

Представленная схема читается следующим образом. К первичной обмотке трансформатора подводится синусоидальное напряжение u_1 так как цепь замкнута (ЦЗ), по первичной обмотке протекает ток i_1. Первичная обмотка имеет витков ω_1, создается МДС $i_1\omega_1$, возбуждающая магнитный поток Ф1. Магнитный поток переменный, поэтому в соответствии с законом электромагнитной индукции (ЭМИ) в обеих обмотках наводятся ЭДС e_1 и e_2 . Так как вторичная обмотка замкнута на нагрузку (ЦЗ), то по ней протекает ток i_2, величина которого зависит от нагрузки (Н). Эта обмотка имеет ω_2 витков и в результате создается МДС $i_2\omega_2$ и магнитный поток Ф2. В силу закона сохранения энергии МДС $i_2\omega_2$ и поток Ф2 направлены против МДС $i_1\omega_1$ и потока Ф1, т.е. поток вторичной обмотки пытается размагнитить трансформатор.

При изменении тока i_2, например при его возрастании. Поток Ф2 увеличивается, поток Ф1 и ЭДС e_1 уменьшаются, а ток i_1 увеличивается до тех пор, пока поток Ф1 не достигнет первоначального значения. Таким образом, в трансформаторе имеются две обратные связи: от тока i_2 к магнитному потоку Ф2 и от последнего – к ЭДС e_1 и току i_1. Схема поясняет принцип работы трансформатора, а не все дополнительные явления, сопутствующие принципу работы.

Список литературы

1. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения.– М.: Педагогика, 2009. – 336 с.

2. Дикий Б.Ф. Применение условно-логических схемы в обучении.– Калинин.: КГУ, 2006. – 60 с.

УДК 378 : 004.9

РАСШИРЕНИЕ ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ УЧЕТНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ЭКОНОМИЧЕСКИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ

Д.Т. Солодкий
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

На современном этапе развития общество ставит перед национальной системой образования задачу максимально повысить качество подготавливаемых специалистов с учетом требований, предъявляемых объективной реальностью. Сегодня технические ВУЗы готовят наряду с инженерными специальностями и специалистов экономического профиля. Это оправдано со всех точек зрения, ведь имея огромную теоретическую и практическую базу для подготовки высококвалифицированных специалистов-инженеров для организаций таких видов экономической деятельности как легкая или пищевая промышленность, технические высшие учебные заведения обладают гораздо более высоким потенциалом для подготовки для организаций тех же отраслей и выпускников по экономическим специальностям. Одной из таких специальностей является «Бухгалтерский учет, анализ и аудит».

В наше время очень трудно найти организацию, которая не использовала для ведения бухгалтерского учета системы автоматизированной обработки информации. Конечно, существуют предприятия, которые обращаются за услугами по ведению бухгалтерского учета к специализирующимся на оказании данных услуг сторонним организациям, но и такие предприятия, осуществляя свою производственно-хозяйственную деятельность, используют некоторые возможности систем автоматизации бухгалтерского учета и экономического анализа, например, для выписки накладных, которыми оформляется отпуск покупателю товаров или готовой продукции. Поэтому на сегодняшний момент очень важным является вопрос о расширении количества специальностей, при подготовке специалистов по которым используются средства автоматизации обработки учетно-аналитической информации.

Для студентов специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» с целью изучения ими систем автоматизации учебным планом предусмотрена дисциплина «Технологии обработки учетно-аналитической информации». Слушатели специальности переподготовки «Бухгалтерский учет и контроль в промышленности» знакомятся с программами автоматизации, изучая дисциплину «Бухгалтерский учет в системе автоматизированной обработки информации».

Наблюдаемая в последнее время «картина» в практике преподавания позволяет сделать вывод о катастрофической недостаточности количества аудиторных часов учебной нагрузки по данным дисциплинам. В настоящее время количество аудиторных часов, отведенных студентам и слушателям на изучение современных систем автоматизации, не удовлетворяет желания потребителей образовательных услуг в получении необходимой информации и знаний в данной предметной области. Сегодня перед преподавателем, отвечающим за качество подготовки студентов по данным дисциплинам, встает проблема выбора программных продуктов для проведения лабораторных занятий, а именно, или ознакомить студентов с как можно большим количеством программ, применяемых в практической деятельности, или остановить свой выбор на определенной из них и помочь студентам изучить все возможности данной системы как можно более глубоко и всесторонне.

В качестве примера такого выбора можно привести программные продукты фирмы «1С». Сегодня в практической деятельности специалистами в области экономики используются как 7, так и 8 версии технологической платформы. Идеальный вариант состоял бы в том, чтобы предоставить студентам возможность изучить программные продукты,

разработанные на обеих версиях технологической платформы. Однако реальная действительность все ставит в очень жесткие рамки временных ограничений. Сегодня преподавателю приходится делать выбор между 7 и 8 версией системы. И так как в основе любой образовательной системы лежит принцип использования передовых технологий, то в конечном итоге «выигрывает» 8 версия технологической платформы.

Очевидно, что увеличение количества аудиторных часов по дисциплинам «Технологии обработки учетно-аналитической информации» и «Бухгалтерский учет в системе автоматизированной обработки информации» позволит повысить качество подготовки выпускников. Это обусловлено тем, что именно на лабораторных занятиях студенты и слушатели получают практические навыки поиска «пути» открытия электронных документов, заполнения всех реквизитов, формирования печатных форм документов и редактирования в них «окон», содержащих информацию, формирования форм бухгалтерской отчетности и налоговых деклараций, а также проверки правильности расчета показателей в соответствующих «окнах».

Следует отметить, что для проведения лабораторных занятий по предметным дисциплинам необходимо использовать всю «палитру» конфигураций, позволяющих автоматизировать бухгалтерский учет, например, «Бухгалтерия для Беларуси», «Зарплата и управление персоналом для Беларуси» и т.д. В этом случае студенты получат полное представление о современных системах обработки информации и практические навыки работы с современными высокотехнологичными программными продуктами. Что, в свою очередь, повысит их конкурентоспособность на рынке трудовых ресурсов.

Возможности систем обработки учетно-аналитической информации настолько широки, что можно предложить использовать некоторые конфигурации для проведения практический занятий по таким дисциплинам, преподаваемым студентам специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», как «Комплексный анализ хозяйственной деятельности» и «Практический аудит в промышленности», а также по следующим дисциплинам, предусмотренным учебным планом для изучения слушателями специальности переподготовки «Бухгалтерский учет и контроль в промышленности», а именно «Анализ хозяйственной деятельности в промышленности» и «Финансово-хозяйственный контроль в промышленности». Конечно, на практических занятиях по вышеуказанным дисциплинам студенты и слушатели будут получать практические навыки работы с возможностями системы автоматизации в предметной области данных курсов. Таким образом, студенты и слушатели получат более глубокие знание и навыки использования возможностей систем автоматизации для проведения экономического анализа, контроля, а также определенный опыт проведения ревизии (аудита) в условиях автоматизированной обработки информации.

Достаточно большой спектр конфигураций, разработанный на основе технологической платформы «1С: Предприятие 8», охватывает всю производственно-финансовую деятельность организации. Возрастает количество организаций, которые используют 8 версию платформы для комплексной автоматизации управленческой работы своих сотрудников. Это обуславливает необходимость подготовки высшими учебными заведениями специалистов, имеющих теоретические знания и навыки практического использования систем автоматизации обработки экономической информации, не только по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», но и по другим специальностям. Для этого можно рекомендовать использование в учебном процессе конфигурации «Управление небольшой фирмой», разработанной на технологической платформе «1С: Предприятие 8». Данная конфигурация «позволяет организовать единую информационную систему для управления различными аспектами его деятельности» [1, с.13]. Студентам, обучающимся по специальности «Маркетинг», пригодятся в будущей практической работе знания по разделу «Маркетинг и продажи»; будущим специалистам в финансовой сфере полезно знать раздел системы «Финансы». А тем, кто выбрал своей будущей специальностью «Менеджмент», на наш взгляд, необходимы навыки работы в целом со всей системой автоматизации деятельности организации.

Для практической реализации данного предложения необходимо рекомендовать преподавателям, преподающим данные дисциплины включить в учебные программы по соответствующим дисциплинам практические занятия, план проведения которых предусматривает ознакомление студентов и слушателей с системами автоматизации, используемыми в предметной области.

Принятие прогресса во всех формах его проявления, понимание того, что стремительное развитие современных систем автоматизации деятельности организации обуславливает необходимость подготовки специалистов, обладающих соответствующими компетенциями, ускорит процесс введения в учебные дисциплины изучение данных систем, что в конечном итоге повысит качество подготовки выпускников высших учебных заведений.

Список литературы

1. 1С: Предприятие 8. Конфигурация «Управление небольшой фирмой для Беларуси» / В. Алжеронок [и др.]. – Москва: Фирма «1С», 2011. – 386 с.

УДК 37.01/02

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОНТЕКСТЕ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

В.А. Старовойтов
Могилевский институт МВД Республики Беларусь, г. Могилев, Республика Беларусь

Важным условием повышения качества образовательного процесса является его технологизация и информатизация, в том числе на основе формирования и развития информационно-образовательной среды вуза.

Сегодня в учебный процесс широкого внедряются технологии, способствующие раскрытию творческого потенциала будущих специалистов, формированию их профессиональной компетентности.

В условиях глобальной информатизации особое значение приобретает проблема использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ). Высокий уровень владения современным информационными технологиями становится общим универсальным критерием, характеризующим профессиональную компетентность специалиста.

Как показывает практика, важнейшими детерминантами оптимизации образовательного процесса в вузе являются: динамичность процесса роста и смены наукоемких технологий; активное внедрение новых информационных технологий (НИТ) в профессиональную деятельность; усиление информационной насыщенности профессиональной среды; повышение требований к профессиональной компетентности специалиста; а также значимость личностных факторов во всех сферах жизни общества.

Анализ современной отечественной и зарубежной литературы по проблеме использования информационных технологий показал, что сущностью НИТ является возможность создания баз знаний и на их основе — модель мыслительной деятельности человека, то есть практически любую проблемно ориентированную сферу интереса преподавателя в учебном процессе можно моделировать имитировать на компьютере [1]. При этом ИКТ рассматривается как образовательная технология, использующая специальные способы, программные и технологиеческие средства (кино-, аудио- и видеосредства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией, ее преобразование, передача, хранение и продуцирование в образовательных целях. Достижение качественно новых продуктов и результатов обучения обусловлено как высоким дидактическим потенциалом НИТ, так и возможностью индивидуализации обучения, способностью обучающихся самим управлять учебным циклом и находить оптимальные для

себя варианты усвоения знаний, умений и навыков. Необходимо отметить, что НИТ позволяют активно использовать новые формы предоставления информации (графика, анимация, звук, видеофрагменты, гипертексты и т.д.); создавать электронные библиотеки (электронные каталоги, доступ к полнотекстовой информации); реализовывать новые формы учебных занятий (виртуальные конференции, веб-семинары, веб-лаборатории) и т.д. [2].

Использование НИТ в образовательном процессе предполагает наличие трех основных компонентов: персонального компьютера, либо компьютерной сети; компьютерной дидактической программы; сети хранения и передачи информации. Сегодня все активнее появляются мультимедийные учебные программы, соединяющие вместе звук, видеоизображение и тексты, что позволяет еще более эффективно использовать все известные способы представления знаний.

Совместное использование специализированных мультимедийных программ, как Microsoft PowerPoint, Macromedia Director и др. значительно расширило возможности преподавателя при организации учебного процесса.

Еще один замечательный способ использования мультимедийных технологий в образовательном процессе дает задействование возможностей Интернета. Мультимедийный Интернет-ресурс представляет собой ресурс, в котором основная информация представлена в виде мультимедиа. Это прогрессивный и весьма удобный механизм, который выполняет функцию расширения спектра услуг и возможностей обучающихся в образовательном процессе.

Особенностью мультимедийных учебных программ является их эффективное взаимодействие с наглядными пособиями, что значительно расширяет возможности преподавателя:

1) мультимедиа может одновременно стимулировать у обучающегося более чем один сенсорный канал восприятия учебной информации и эффективнее удерживать внимание ее реципиента в течение длительного времени;

2) они являются когнитивным инструментом учебного процесса, своеобразным «множителем» умственных способностей на этапах обдумывания, решения задач и анализа результатов;

3) мультимедийная не требует какого-либо дополнительного (промежуточного) кодирования, как в случае традиционного процесса обучения, т.к. является средством выражения всяких абстракций;

4) мультимедиа отвечает конструктивному стилю изучения дисциплин: стимулирует у обучающего активную познавательную позицию, позволяет «погрузиться» в содержание лекции, семинара и лучше его усвоить; нивелирует разрыв между теорией и практикой.

Следует отметить, что приоритетными информационными технологиями являются системы сбора, обработки и передачи информации и образовательных гипертекстов; стационарные и мобильные обучающие тренажерные и учебно-исследовательские лабораторные комплексы; системы дистанционного образования; инновационные компьютерные программы.

Список литературы

1. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 3-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2010. – 368 с.

2. Минич, О.А. Информационные технологии в образовании / авт. сост. О.А. Минич. – Минск: Красико-принт, 2008. – 176 с.

УДК 378. О91: 51

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Л.Е. Старовойтов, Е.Л. Старовойтова
Могилевский государственный университет имени А.А.Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Проблемы современного образования характеризуются все возрастающей потребностью в создании такой системы образования, которая обеспечила бы условия для формирования творческой личности, обладающей преобразующим интеллектом. Новая культура мышления может быть сформирована только на базе инновационного образования, опирающегося, в том числе, и на использование компьютерной техники.

Осознание роли информации в жизни общества,все большая доступность компьютеров приводят к проникновению в сферу образования новых информационных технологий. Это естественным образом приводит к качественным изменениям в этой сфере, а вместе с ними появляются проблемы, которые ранее не наблюдались. Одной из нихявляется поиск и обоснование эффективных способов организации учебно-познавательной деятельности обучаемых в условиях компьютерного обучения. Возникают такие проблемы, как формирование мотивации и познавательного интереса, установление рационального, педагогически оправданного диалогового общения обучающихся с компьютером на всех этапах представления и усвоения учебной информации, сочетание индивидуальных, групповых и коллективных форм и методов компьютерного обучения, качественно новая организация контроля и самоконтроля, формирование творческих способностей при использовании информационных технологий; выработка оптимальных путей сочетания традиционных и информационных технологий обучения.

В настоящее время в дидактике и в частных методиках подчеркивается необходимость специального обучения учащихся информационным технологиям, а также использованию компьютера в качестве универсального средства обучения. В связи с этим возникает необходимость подготовки будущих учителей к проведению указанной работы с учетом имеющихся теоретических разработок по проблеме компьютеризации обучения.Изучение опыта работы учителей информатики, физики и математики, анализ методической литературы и существующего программного обеспечения показывает, что в настоящее время в большинстве школприменение информационных технологий в курсах дисциплин математического и естественнонаучного цикла не нашло постоянного применения.

Применение современных информационных технологий в образовании, ориентированных на реализацию психолого-педагогических, дидактических целей обучения и воспитания, приводит к необходимости постоянного совершенствования методологии, стратегии отбора, содержания, методов, приемов и организационных форм обучения и воспитания, соответствующих задачам развития личности обучаемого в современных условиях информатизации общества

На всех этапах профессиональной подготовки специалистов необходимы комплексное использование информационных технологий, ориентация системы профессионального образования на формирование у педагога информационной компетентности, потребности к овладению знаниями и умениями по использованию возможностей информационных технологий в будущей профессиональной деятельности.

В настоящее время информационные технологии развиваются гораздо быстрее, чем изменяются стандарты высшего профессионального образования. Система подготовки будущих учителей математики и физики должна обеспечивать такой уровень, который позволил бы учителям в своей будущей профессиональной деятельности быстро адаптироваться к инновациям в области информационных технологий. Следовательно,

необходимо преемственно реализовывать теоретическую и практическую (методическую подготовку) студентов по проблеме компьютеризации обучения. Одним из направлений такой работы является подготовка дипломных и магистерских работ.

В 2014-2016 году студентами физико-математического факультета (факультета математики и естествознания с 2015 года) были выполнены дипломные и магистерские работы, связанные с информационным сопровождением занятий по курсу общей физики: молекулярная физика и термодинамика (Воловикова А.С.), электричество и магнетизм (Затинацкая Т.Г.), механика (Савицкая Е.А.), оптика (Иванов Я.С.). В дипломных работах представлена характеристика средств обучения по их методическому назначению, приводятся формы их реализации, конкретизируются методические цели обучения с использованием информационно-коммуникационных технологий.Суть проблемы компьютеризации образовательного процесса представлена с выделениемположительных и отрицательных сторон использования компьютерных технологий, охарактеризована роль и значимость мультимедийных технологий в образовании.Особое внимание уделено характеристике форм организации учебных занятий с использованием информационных технологий. Особое внимание уделено отражению возможностей применения компьютеров при обучении физике, выделяются особенности организации исследовательской деятельности учащихся с использованием компьютера.

Дипломники и магистранты Пехтерев С.А., Евсеев Т.А., Шаповалова А.М. рассматривали вопросымультимедийного сопровождения уроков планиметрии и стереометрии в школе. Задачами их исследований было раскрытие особенностей применения мультимедиа технологий в общем среднем образовании;выделение методов использования мультимедиа в обучении школьников;характеристика роли и особенностей мультимедийных презентаций как средства развития познавательной активности учащихся;разработка мультимедийных презентаций и методики их применения при изучении аксиом и следствий из них,теорем и доказательств по основным темам школьного курса стереометрии, прирешении задач на уроках и факультативных занятиях.Раскрыты возможности реализации потенциала мультимедийных презентаций как средства развития пространственных представлений учащихся при изучении стереометрии.

Пехтерев С.А. в своей магистерской диссертации уделил особое внимание технической стороне использования презентаций в школе (программное обеспечение создания и ведения презентаций; устройства показа презентаций; критерии оценки эффективности презентаций); продемонстрировал потенциал программного обеспечения создания и ведения презентаций (MICROSOFTPOWERPOINT, PREZI, ADOBEFLASH, EVERNOTE); разработал примеры фрагментов уроков планиметрии с выбранной стратегией ведения презентации и инструмента.

Освоение современных информационных технологий происходит посредством компьютерных технологий. Поэтому компьютер может рассматриваться как материальная база информационных технологий. Компьютерная технология обучения как основа информатизации образования направлена на достижение целей обучения на основе применения комплекса функционально зависимых педагогических, информационных, методологических, психофизиологических и эргономических средств и методик, созданных и организованных на базе технического и программного обеспечения ЭВМ.

В процессе подготовки будущего учителя информатики, физики и математики в ВУЗе появляется возможность разрешения противоречия между потребностью в использовании в принципе безграничных возможностей компьютера и темнедостаточно серьезным влияниемэтих принципиальных возможностейна массовую практику образования.Эффективное разрешение указанного противоречия способствует совершенствованию процесса подготовки будущего учителя и его активному включению и сопровождению процесса формирования у учащихся рациональных приемов взаимодействия с компьютерной техникой при освоении учебного материала, отработке навыков решения задач.

УДК 378.147

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА

О.О. Сударева
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Бухгалтерский учет является одной из важнейших наук в системе бизнес-образования. Как отмечают Б. Нидлз, Х. Андерсон, Д. Колдуэлл «современный бухгалтер занимается не только ведением счетов, но и осуществляет обширную деятельность, включающую планирование и принятие решений, контроль и привлечение внимания руководства, оценку, обзор деятельности и аудирование» [1, с.12]. Развитие системы образования, вызывает необходимость применения новых подходов в бухгалтерском образовании в соответствии с современными требованиями к подготовке специалистов в области бухгалтерского учета.

В настоящее время целью современного бухгалтерского образования является подготовка специалистов, обладающих достаточными профессиональными компетенциями, необходимыми для решения разного рода задач, возникающих в практической деятельности, чтобы будущий специалист был конкурентоспособным в сфере профессиональной деятельности. Формирование понимания сущности экономических процессов в хозяйственной деятельности, понимания бухгалтерского учета в системе автоматизированной обработки информации, выработка практических навыков осуществления учетных процедур в системе автоматизированной обработки информации, выработка практических навыков квалифицированного выбора оптимального варианта автоматизации бухгалтерского учета и работы с программами автоматизации бухгалтерского учета, самостоятельная оценка их функциональных возможностей и эффективности бухгалтерского учета в системе автоматизированной обработки информации являются необходимыми при подготовке специалистов по бухгалтерскому учету.

При подготовке специалистов в области бухгалтерского учета следует учитывать следующие современные тенденции:

1) обновление содержания бухгалтерского образования с учетом изменяющихся условий развития бизнеса;

2) применение подхода в бухгалтерском образовании, делающего упор на развитие творческих способностей, умение ориентироваться в быстро меняющихся условиях бизнеса и находить нестандартные решения проблем;

3) развитие информатизации процесса подготовки специалистов по бухгалтерскому учету;

4) изменение организации бухгалтерского образования, укрепление тенденции к формированию системы непрерывного образования.

Таким образом, как отмечает Е.В. Лапшина «в ходе создания, освоения и распространения инноваций в сфере бухгалтерского образования формируется новая, современная образовательная система, представляющая собой систему открытого и индивидуализированного знания, непрерывного образования, на основе единства технологических, педагогических и организационных инноваций» [2, с. 17].

Информационные технологии в настоящее время широко используются в бухгалтерском учете, в связи с чем подготовка высококвалифицированных специалистов требует новых подходов в преподавании соответствующих дисциплин, при которых формирование знаний в области бухгалтерского учета должно сочетаться с приобретением практических навыков работы на компьютерах при решении профессиональных задач.

Достичь высокого профессионализма, умения самостоятельно принимать обоснованные и эффективные решения в настоящее время невозможно без овладения

методами информационных технологий, использования программ, предназначенных для автоматизации бухгалтерского учета.

Можно выделить несколько аспектов использования информационных технологий в учебном процессе при подготовке специалистов в области бухгалтерского учета:

– использование универсальных программных продуктов (текстовые и графические редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных);

– использование специализированных программ по бухгалтерскому учету;

– использование программных средств для организации учебного процесса (электронные учебники, программы для тестового контроля, лекции, практические и лабораторные занятия на электронных носителях.).

При выборе специализированного программного обеспечения для обучения необходимо учитывать популярность программ в настоящий момент, а также соответствие программного обеспечения современному уровню развития информационных технологий и возможные тенденции его развития в будущем.

В настоящее время в Республике Беларусь наиболее полно отвечает данному требованию программа «1С: Предприятие» версии 7.7, 8.2, 8.3. Поэтому при выборе профессионального программного обеспечения для обучения в высшем учебном заведении автоматизированной форме ведения бухгалтерского учета целесообразно остановить выбор на программе «1С: Предприятие». При изучении программы, главное внимание следует уделять не столько отработке приемов работы с данной программой, сколько научить будущих специалистов понимать общие принципы функционирования программы, способы организации автоматизированной формы учета. Кроме того, использование бухгалтерских программ в учебном процессе при подготовке специалистов способствует углублению и систематизации знаний, позволяет вырабатывать умение производить информацию и использовать ее, выделять значимой информацию.

Поскольку информационные технологии это динамично развивающееся направление, то для эффективного изучения бухгалтерского учета в системе автоматизированной обработки информации необходимо обеспечить учебный процесс современными программными средствами и их обновлением путем сотрудничества с фирмами разработчиками информационных технологий.

Таким образом, применение информационных технологий при подготовке специалистов в области бухгалтерского учета способствует формированию необходимых знаний, позволяющих специалисту разбираться в системе бухгалтерского учета, с целью управления хозяйственной деятельностью организации, позволяет повысить качество обучения бухгалтерскому учету, уменьшить потребность в учебно-методических пособиях на бумажных носителях, тестировать полученные знания и умения.

Список литературы

1. Нидлз, Б. Принципы бухгалтерского учета / Б. Нидлз, Х. Андерсон, Д. Колдуэлл : пер. с англ. ; под ред. Я. В. Соколова. – 2-е изд. стер. – М. : Финансы и статистика, 2004. – 496 с.

2. Лапшина, Е. В. Бухгалтерский учет в инновационных технологиях образования : автореф. дис. ... канд. экон. наук : 08.00.12 / Е. В. Лапшина ; ГОУ ВПО Рос. эк. акад. им. Г. В. Плеханова. – М., 2009. – 25 с.

УДК 378. 016

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС КАК БАЗОВЫЙ ЭЛЕМЕНТ ОБУЧАЮЩЕЙ СИСТЕМЫ В УВО

Т.И. Сушко, Е.А. Выговская
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Современные общество предъявляет повышенные требования к содержанию учебного процесса и к технологии преподавания, в том числе и в системе высшего образования в связи с тем, что объем информации и новых знаний стремительно увеличивается. Это вызывает необходимость изменить подход к обучению от репродуктивных методов к проблемным, исследовательским, поисковым, побуждающим студентов к самостоятельной работе, к решению возникающих проблем собственными силами. Такой подход способствует формированию и развитию у них активности и самостоятельности, позволяет подготовить их к будущей профессиональной деятельности в условиях развития техники и информационно-коммуникационных технологий.

В настоящее время в УВО учебный процесс также развивается в направлении усиления практической подготовки, в результате сокращается аудиторная нагрузка и увеличивается доля самостоятельной работы студентов в процессе обучения.

Учебно-методические комплексы являются важным элементом обучения, как раз и ориентированным на самостоятельную познавательную деятельность студентов. Они решают следующие задачи: предоставление студенту полного комплекта учебно-методических материалов для изучения дисциплины; оказание консультационных услуг; текущая и итоговая оценка знаний; текущий контроль выполнения студентами заданий; повышение интереса у студентов к изучаемой дисциплине; побуждение студентов к самостоятельному изучению учебного материала.

Создание учебно-методических комплексов, представленных в электронной форме (далее ЭУМК) позволяет преподавателю сокращать время на создание и обновление учебных материалов, обеспечивает интегрированность содержания информации в них и высокую наглядность предоставления материала путем использования мультимедийных технологий, интерактивной доски, гипертекстовые ссылки упрощают пользование ЭУМК. Все это предъявляет повышенные требования к качеству разработки в процессе проектирования и создания методической базы будущего ЭУМК, а затем на этапе его реализации при помощи программной оболочки, которая должна обеспечить эффективное использование материалов учебно-методического комплекса.

Процесс создания комплекса ведется с учетом общих принципов построения современных ЭУМК, которые были выработаны в последние годы в процессе их разработки, в соответствии с которыми структура ЭУМК по экономическим дисциплинам как правило включает логически взаимосвязанные следующие элементы.

1 Пояснительная записка, представляет собой вводную часть, в которой излагается цель и краткие методические указания для студентов и для преподавателей по использованию ЭУМК.

2 Учебно-программная документация: включает учебную программу и рабочий вариант учебной программы дисциплины, которую обеспечивает комплекс.

3 Теоретический материал содержит учебник либо конспект лекций и другой теоретический материал.

4 Практический раздел по экономическим дисциплинам как правило представлен практикумом, содержащим задания и задачи. Если в лекционном материале нет примеров решения задач, то они могут включаться в практикум либо отдельно содержаться в методических рекомендациях к практикуму.

5 Материал для самостоятельного изучения дисциплины (может включаться в практикум как и вопросы для самоконтроля студентами полученных знаний), тесты, индивидуальные задания (могут включаться в практикум).

При этом важно учитывать следующий аспект образовательного процесса. В технологии профессиональной подготовки студентов фундаментальное значение имеет личностный подход, который предполагает субъективно-ориентированную организацию преподавателем учебной деятельности конкретного студента и управление ею. Необходимо учитывать возможности учета индивидуальных особенностей студентов, разную степень восприятия ими информации и подготовленности. В этих целях целесообразно разрабатывать разноуровневые по сложности задания и задачи, что позволяет развивать не только предметную и коммуникативную компетентность студента, но и его самого как личность. Индивидуальный подход, вариативность образовательной работы способствуют творческой активности, активизирует познавательные способности студентов, формируют новые знания, умения, воспитывают у них основу сознательного выбора профессии. Этому же способствует применение интенсивных и креативных методик организации творческой деятельности студентов: дискуссии, деловые ролевые и виртуальные игры, эвристические методы, мозговые штурмы, инверсии, эвристические вопросы, сочетание индивидуальной и коллективной творческой деятельности студентов, поощрение партнерства, сотрудничества, соревновательности, обеспечение объективной, гласной и прозрачной оценки результатов достижений каждого.

6 Перечень вопросов для контроля знаний (зачет, экзамены), который должен соответствовать содержанию учебной программы и соответственно изученному материалу по дисциплине.

7 Список литературы, законодательных и нормативных документов, справочной информации.

8 Если учебным планом по изучаемой дисциплине предусмотрено выполнение курсовых работ, комплекс должен также включать методические рекомендации по выбору темы курсовой работы, ее выполнению и защите.

Проблемным является вопрос, должно ли содержание комплекса быть универсальным или нет. Исходя из многолетнего опыта преподавания вУВО, нами сделан вывод, что не следует придерживаться строгой направленности для конкретной специальности, потому что курсы одной дисциплины для различных специальностей могут отличаться по объему и содержанию, но теоретические основы, определения, понятия остаются общими и неизменными для всех. Может иметь место ситуация, когда дисциплины имеют много общего в содержании, но для разных специальностей они называются по-разному, например, студенты Могилевского государственного университета продовольствия специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» изучают дисциплину «Экономика организации (предприятия), а студенты специальности «Экономика и организация производства» (по направлениям» - дисциплину «Экономика предприятия». По сути, эти две дисциплины по содержанию идентичны, отличаются количеством и распределением часов, поэтому целесообразно создать универсальный ЭУМК, по которому при помощи гиперссылок могут обучаться студенты различных специальностей. В этом случае в ЭУМК необходимо добавить учебные программы для нескольких дисциплин, которые содержат ссылки на соответствующие разделы и темы. Это позволит решить проблему избыточности и дублирования информации, сокращается количество учебно-методических комплексов, что упрощает работу преподавателей и студентов.

При создании универсальных учебно-методических комплексов средством повышения эффективности обучения студентов в вузе является реализация межпредметных связей, которые позволяют формировать целостную систему знаний. Они устанавливаются прежде всего с помощью общенаучного принципа системности, который предполагает изучение какого либо объекта как целостной системы с комплексом взаимосвязанных элементов, имеющих различные уровни с иерархическим их взаимодействием.

Изучение специальных дисциплин начинается после усвоения гуманитарных наук, где закладываются фундаментальные основы принципа системности, формируются не только основы научных знаний, но и системность мышления студентов, их гуманитарная культура. Специальные дисциплины раскрывают предметную область профессиональной деятельности и подчинены профилирующим, особенно если они носят отраслевой характер.

Межпредметные связи позволяют знания из одной дисциплины использовать и переносить в другую для подтверждения ее положений, более глубоко раскрытия содержания категорий, объектов изучения. Реализация при создании учебно-методических комплексов межпредметных связей дает понимание причинно-следственных связей. Происходит понимание преемственности образования, что дает студентам не только знания, но и механизм их получения, использования, экстраполяции, что в условиях информационного общества является крайне важным.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ОБУЧЕНИИ

И.С. Таушев
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Современное информационное общество с его сложным, высокотехнологичным и быстро меняющимся производством, развитой инфраструктурой, предъявляет качественно новые требования к подготовке специалистов различных профилей. От выпускников УВО требуется не только фундаментальная базовая подготовка, которая поможет им разобраться в сложном производстве, но и информационно-технологическая готовность. Компьютерные технологии призваны стать неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность.

Под средствами современных информационных икоммуникационных технологий понимаются программные, программно-аппаратные итехнические средства, атакже современные средства исистемы транслирования информации, информационного обмена, обеспечивающие операции по сбору, продуцированию, накоплению, хранению, обработке, передаче информации ивозможность доступа кинформационным ресурсам компьютерных сетей. Ксредствам современных информационных икоммуникационных технологий относятся ЭВМ, ПЭВМ, локальные вычислительные сети, устройства ввода-вывода информации, устройства для преобразования данных из графической или звуковой формы представления данных в цифровую иобратно; средства иустройства манипулирования аудиовизуальной информацией (на базе технологий Мультимедиа и «Виртуальная реальность»); системы искусственного интеллекта; системы машинной графики, программные комплексы идр.; современные средства связи, обеспечивающие информационное взаимодействие пользователей, как на локальном уровне так иглобальном [1].

Вот некоторые процессы вобучении, которые значительно упрощают инновационные технологии:

- получение необходимой информации иповышение уровня знаний;
- систематизация информации, благодаря справочникам иэлектронным библиотекам;
- отработка различных навыков иумений, проведение удаленных лабораторных экспериментов;
- визуализация информации иее демонстрация (например, на презентациях);
- проведение сложных расчетов иавтоматизация рутинных операций;
- моделирование объектов и ситуаций с целью их изучения;

- обмен информацией между несколькими пользователями, находящимися на большом расстоянии друг от друга [2].

Основной задачей новых информационных технологий обучений является разработка интерактивных сред управления процессом познавательной деятельности и доступа к современным информационно-образовательным ресурсам (мультимедиа учебникам; различным базам данных; обучающим сайтам и другим источникам).

В последние годы одной из основных проблем является роль информационных технологий обучения в формировании профессионально-деловых качеств специалиста.

Главными направлениями решениями этой проблемы являются:

-компьютеризация учебного процесса;

-новое в информационных технологиях обучения;

-информационная культура как составная профессиональной культуры специалиста;

-роль и место электронных учебников в самообразовании студентов;

-организация самостоятельной работы студентов с использованием ПК;

-опыт проведения компьютерного контроля знаний;

-эффективность использования мультимедийных технологий в учебном процессе.

По данным ЮНЕСКО, при слуховом восприятии закрепляются 15% языковой информации, при зрительном – 25% визуальной информации, слыша и видя одновременно, человек запоминает 65% информации, которая ему сообщается.

Использование мультимедийных технологий преследует, в основном, две цели. Первая – облегчить усвоение и запоминание учебного материала. Вторая цель – индивидуализация процесса обучения.

Мультимедийные технологии в учебном заведении должны стать как способом оптимизации учебного процесса, так и объектом для изучения, для того, чтобы будущий специалист мог оптимально их использовать. Обеспечение необходимого уровня информационной культуры специалиста не может быть уделом только одной учебной дисциплины, необходимо внедрение современных информационных технологий во все специальные дисциплины.

Когда основное обучающее воздействие и управление передается компьютеру, преподаватель получает возможность наблюдать, фиксировать проявление таких качеств у учащихся, как осознание цели поиска, активное воспроизведение ранее изученных знаний, интерес к пополнению недостающих знаний из готовых источников, самостоятельный поиск.

Потребность общества в квалифицированных специалистах, владеющих арсеналом вычислительной техники, превращается в ведущий фактор образовательной политики. Ведь деятельность людей все в большей степени зависит от их информированности и способности эффективно использовать информацию. Для свободной ориентации в информационных потоках современный специалист любого профиля должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств.

Помимо всех положительных факторов и инноваций, которые принесли информационные технологии, нельзя не отметить и их негативные последствия. Студенты стали меньше обращаться к печатным изданиям, меньше читать, а, следовательно, и думать, делать самостоятельные выводы, принимать решения.

Список литературы

1. Информационные технологии в процессе обучения. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.griban.ru/blog/14-informacionnye-tehnologii-v-processe-obuchenija.html

2. Современные информационные технологии в образовании. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tribuna.ru/publications/informatsionnye-tekhnologii-v-obrazovanii.html

3. Шапиева М. С. Использование информационных технологий при обучении в системе образования вуза // Молодой ученый. – 2014. – №5. – С. 572-574.

УДК 519.88

ОБ ОСОБЕННОСТЯХ ФОРМИРОВАНИЯ КУРСА ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ПРОФИЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ НА ВТОРОЙ СТУПЕНИ ОБРАЗОВАНИЯ

[1]В.Л. Титов, [2]И.В. Марченко,
[1]Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь
[2]Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова
г. Могилев, Республика Беларусь

Темпы развития современных технологий во всех сферах производства требуют оптимизации подготовки технических специалистов. Достигаемый на второй ступени образования новый уровень универсальности их знаний при одновременной специфике их умений и навыков в зависимости от профиля их будущей деятельности уже невозможно представить без проникновения в процесс обучения информационных методик и их интеграции с фактическим материалом.

Творческое преподавание профильных и элективных курсов информатики на этом уровне образования в современных условиях технического и программно-методического обеспечения предполагает самостоятельное с учетом специфичности профиля будущей профессии проектирование преподавателем факультативных курсов информатики, планирование индивидуальных траекторий изложения материала и постановки задач обучаемым. Преподаватель, безусловно, должен быть информированным об отечественном и зарубежном опыте профильного обучения, о существующих моделях постановки инженерного, экономического и педагогического образования с профильным обучением. Следует быть осведомленным о возможных формах организации профильного обучения, об особенностях организации элективных курсов, в соответствии с пониманием их цели и методики уметь предвидеть и предлагать направления их совершенствования.

Следует отметить, что независимо от специфики профиля преподавание информатики должно сформировать у обучаемых совершенное владение навыками поиска профессионально-значимой информации в сфере избранной специальности, областях некоторых смежных специальностей, равно как и способами анализа и критической оценки различных подходов, теорий и концепций, на которых основаны профильные технологии.

Для достижения особой эффективности и универсальности этих умений, как особо отмечается авторами, важна необходимость владения основами статистического анализа полученных средствами информатики сведений и данных. В связи с этим необходимо усиление в этом направлении математической подготовки магистрантов. Основные составляющие программы подготовки по математической статистике в возможно упрощенной для доступности и оперативности форме могут быть реализованы преподавателем в учебном процессе обучения информатике и представляются следующими:

1. Исходные понятия теории вероятностей и случайные величины. Случайный эксперимент. Пространство элементарных событий. Классификация событий. Различные определения вероятности и соответствующие им вероятностные схемы. Одномерная случайная величина и ее функция распределения. Дискретные и непрерывные случайные величины.

2. Основные понятия описательной статистики. Предмет и задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационные ряды. Полигон и гистограмма. Эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики выборки.

3. Методы оценивания неизвестных параметров распределения. Статистические оценки параметров распределения. Классификация оценок. Доверительные интервалы для математического ожидания и дисперсии в случае нормального распределения.

Представление о статистической проверке гипотез. Гипотезы о параметрах нормального распределения.

4. Элементы корреляционного и регрессионного анализа. Основные понятия корреляционного и регрессионного анализа. Статистическая и корреляционная зависимость. Функциональная зависимость. Метод наименьших квадратов. Линейная регрессия.

УДК 577: 004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХИМИЯ» ДЛЯ АКТИВИЗАЦИИ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Л.М. Ткаченко, О.В. Дудинская, Н.И. Ильичева
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Личностно-ориентированный подход в образовании требует внедрения в учебный процесс новых форм и инновационных методов обучения. Необходимо отметить, что в ходе обучения возникает много проблем, связанных с постоянно нарастающим потоком новой информации, отсутствием иллюстративного материала. Решить эти проблемы можно за счет применения электронных образовательных ресурсов. Использование электронной подачи материала позволит сократить время для усвоения необходимой информации, а также будет способствовать более быстрому восприятию учебного материала за счет наглядности и визуализации текстовой части.

Эффективными формами учебной работы по внедрению в образовательный процесс инновационных методов обучения и формированию ключевых профессиональных компетенций будущих специалистов являются обучающие системы на базе мультимедиа-технологий, тестовые системы, мультимедийные электронные учебные пособия. Электронное учебное пособие – программно-методический обучающий комплекс, соответствующий типовой учебной программе и обеспечивающий возможность студенту самостоятельно или с помощью преподавателя освоить курс или его раздел.

Разработанное нами электронное учебное пособие по курсу «Биологическая химия» охватывает материал четырех тем курса: аминокислоты, белки, нуклеиновые кислоты, обмен белков и аминокислот (рисунок 1). При этом первые три темы раздела статической биохимии читаются в 4-м семестре, а тема «Обмен белков и аминокислот», входящая в раздел динамической биохимии – в 5-м семестре. Необходимость объединить эти темы в данном пособии продиктована тем, что студенты легко могут повторить пройденный ранее материал и успешно приступить к изучению темы «Обмен белков и аминокислот».

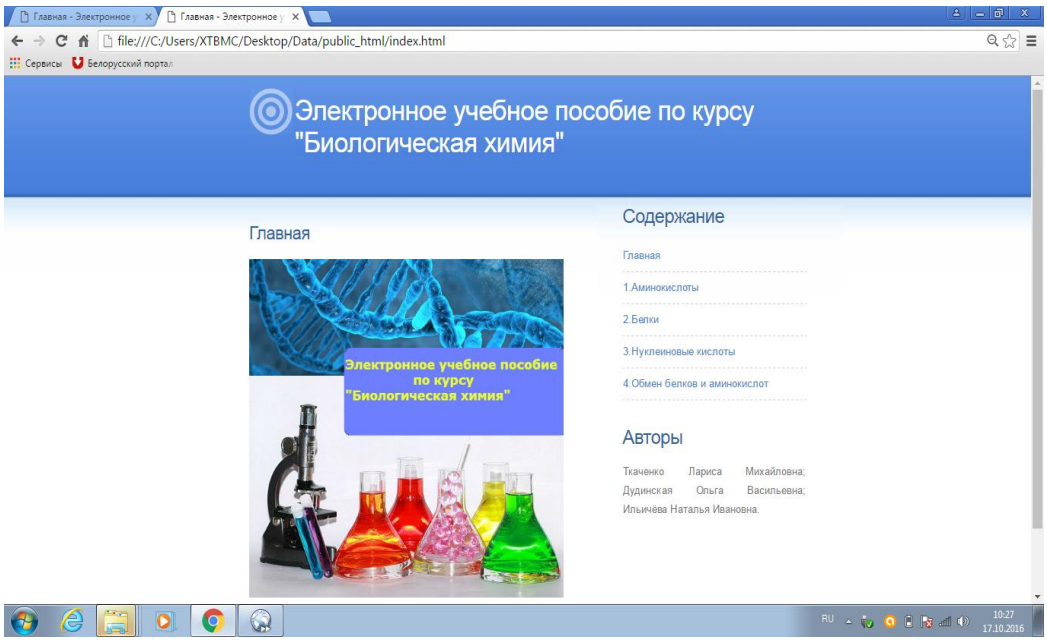


Рисунок 1 – Титульный лист электронного учебного пособия

Каждая тема, при этом, включает теоретический раздел, практический раздел и раздел контроля знаний (рисунок 2).

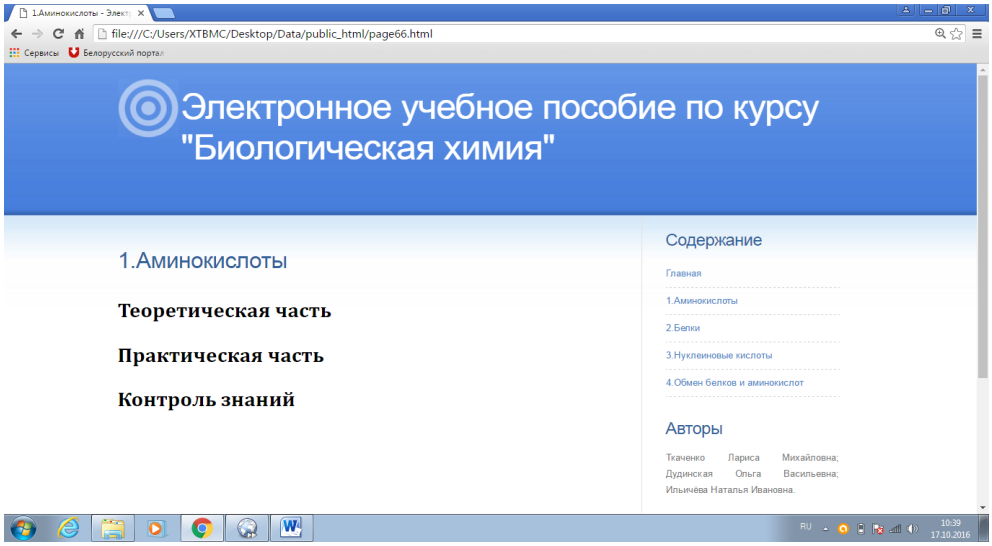


Рисунок 2 – Содержание электронного учебного пособия

В теоретическом разделе представлены строение, основные свойства, биологическая роль аминокислот, белков, нуклеиновых кислот, рассматриваются вопросы биосинтеза и распада аминокислот, а также биосинтеза и переваривания белков. При изучении темы «Аминокислоты» студент может с помощью гиперссылок более подробно узнать о биологической роли и пищевых источниках каждой из 20 протеиногенных аминокислот. Текст иллюстрирован видеоматериалами, а так же гиперссылками.

В практическом разделе представлены методические указания к выполнению лабораторных работ. Практический раздел по теме «Обмен белков и аминокислот» включает перечень вопросов для проведения управляемой самостоятельной работы, а также приводится алгоритм решения некоторых задач.

Раздел контроля знаний включает вопросы к защите лабораторных работ, а также тестовый контроль по каждой теме. Тестовый контроль позволяет проконтролировать теоретическую подготовку и подготовиться к защите лабораторных работ.

Электронное учебное пособие отличает простой и удобный механизм навигации. При разработки электронного пособия использовался веб-редактор TurboSite. Тестовый контроль предполагает использование тестовой системы MyTest.

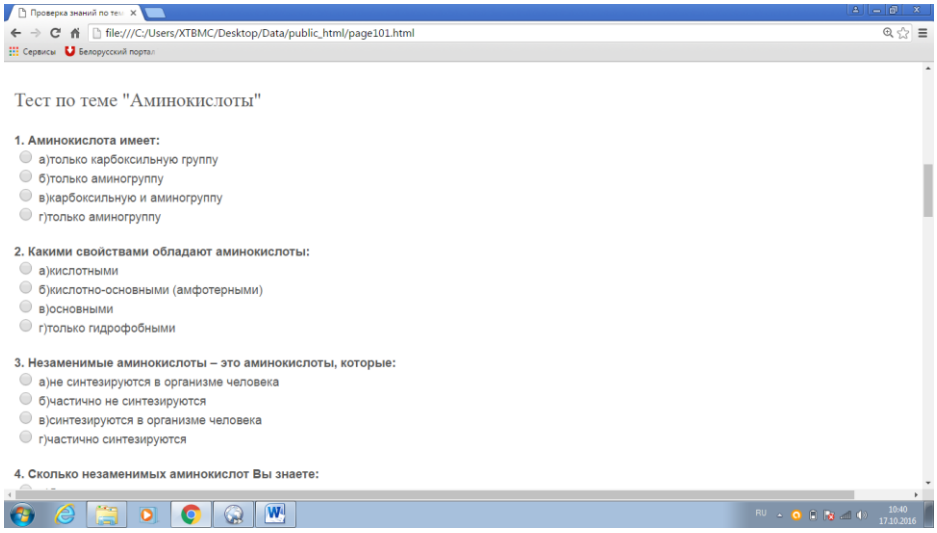


Рисунок 3 – Пример тестовых заданий

Использование данного электронного учебного пособия поможет студентам активизировать учебно-познавательную деятельность, подготовиться к проведению лабораторных работ, их защите, провести самоконтроль по каждой теме курса и успешно подготовиться к экзамену. Следует подчеркнуть, что данное электронное учебное пособие будет особенно полезно студентам заочного отделения, так как позволит изучить в межсессионный период теоретический материал, а так же подготовиться к промежуточному контролю.

УДК 378.063

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПАКЕТА SIMULINK ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ САУ С FUZZY-РЕГУЛЯТОРОМ

Н.И. Ульянов, С.В. Богуслов
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В последние годы в системы автоматизации технологических процессов и производств начали активно внедряться модели, методы и технические средства, основанные на теории нечетких множеств. Широкому распространению fuzzy-систем управления в немалой степени способствует программная система MATLAB, в составе которой имеется пакет программ по fuzzy-логике. Fuzzy Logic Toolbox позволяет создавать и редактировать fuzzy-системы управления с нечеткой логикой, называемые в терминах программной системы MATLAB - Fuzzy Inference System или FIS. Эти системы можно создавать, используя как графические инструменты, так и команды рабочего окна MATLAB.

Кроме того, система MATLAB включает в себя пакет моделирования динамических систем Simulink, который в свою очередь позволяет при помощи стандартных блоков, входящих в его библиотеку, сформировать одноконтурную или многоконтурную систему автоматики с аналоговым или fuzzy-регулятором.

Проведем исследование классической (одноконтурной) и интеллектуальной САУ с fuzzy-регулятором. Все исследования проводятся при единичном ступенчатом воздействии. Смоделируем схему одноконтурной системы автоматического регулирования с аналоговым ПИД-регулятором в обратной связи (рисунок 1).

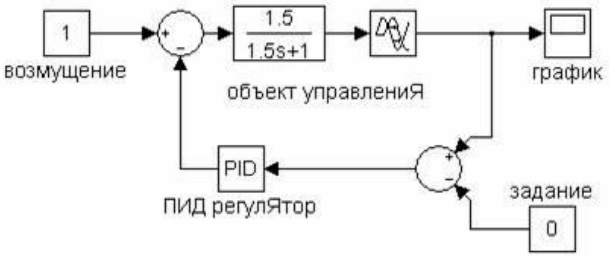


Рисунок 1 – Модель одноконтурной системы автоматического регулирования

Из рисунка видим, что объект управления представляет собой последовательное соединение типовых звеньев автоматики: апериодического звена первого порядка и звена чистого запаздывания. Таким образом, передаточная функция объекта управления имеет вид

$$W_0(s) = \frac{1,5}{1,5s+1} \cdot e^{-\tau_0 s}.$$

Передаточная функция ПИД-регулятора имеет вид

$$y(t) = k_p \cdot \varepsilon(t) + \frac{1}{T_u} \cdot \varepsilon(t) + T_o \cdot \varepsilon(t).$$

Значения параметров настройки ПИ-регулятора для данного объекта следующие: P=0,388, I=1/T_u=0,323. Значения параметров настройки ПИД-регулятора для данного объекта следующие: P=1,093, I=1/T_u=0,86, D=T_o=0,209. Параметры рассчитаны с помощью метода расширенных частотных характеристик.

Библиотека Simulink содержит блок fuzzy-регулятора. Сформируем модель одноконтурной системы автоматического регулирования с использованием данного блока, реализуем ПИ-закон регулирования. Для формирования входных сигналов по аналогии с блоком аналогового регулятора используем блок Integral (рисунок 2). Для каждой составляющей сигнала ПИ-регулятора заданы соответствующие коэффициенты. Таким же способом можно задать коэффициенты для входов fuzzy-регулятора, используя блок Gain (усилитель). Причем значения параметра Gain блоков Gain в линиях пропорциональной и интегральной составляющих сигнала соответствуют P и I настройкам аналогового ПИ-регулятора (т.е. 0,388 и 0,323). Однако количественное задание составляющих сигнала при помощи блоков Gain не рекомендуется использовать, поскольку это загромождает схему. Поэтому зададим диапазоны изменения переменных непосредственно при синтезе нечеткой системы.

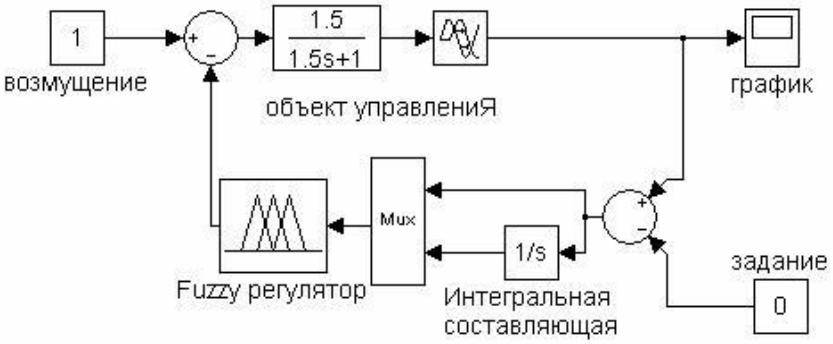


Рисунок 2 – Модель одноконтурной системы автоматического регулирования с ПИ-подобным fuzzy-регулятором

Теперь при помощи инструментов графического интерфейса пользователя (GUI) пакета Fuzzy Logic Toolbox создадим нечеткую систему, реализующую типовой аналоговый ПИ-регулятор. Остановимся на системе типа Мамдани. Командой fuzzy в окне MATLAB вызываем окно Fuzzy Inference System Editor, выбираем тип системы - Мамдани, задаем два входа - для пропорциональной и интегральной составляющих и называем входные переменные, например, x_1 и x_2, а выходную – y.

Для лингвистического описания каждой переменной выберем семь треугольных термов (NB, NM, NS, ZE, PS, PM, PB). Термы выходной переменной лучше выбирать непересекающимися. Это повысит четкость регулирования. Здесь задаем диапазоны изменения переменных:

1) для входных переменных регулятора рекомендуются симметричные диапазоны изменения, при этом $x_1 \in \left[-\frac{1}{P};\frac{1}{P}\right]$ и $x_2 \in \left[-\frac{1}{I};\frac{1}{I}\right]$, то есть $x_1 \in -2,577;2,577$ и $x_2 \in -3,096;3,096$;

2) для выходной переменной регулятора диапазон изменения рекомендуется брать в виде $y \in 0;C$, где верхняя граница C при единичном ступенчатом воздействии варьируется от 1,1 до 2, чтобы выходной сигнал регулятора мог компенсировать это возмущение. По мере увеличения значения C уменьшается динамическая ошибка, но возрастают время регулирования и число колебаний переходного процесса. Принимаем C равным 2, что б наблюдалось оптимальное соотношение между величиной динамической ошибки, времени регулирования и количеством колебаний.

Теперь сформируем базу правил fuzzy-регулятора. Линейный непрерывный ПИ-регулятор можно заменить близким по стратегии и логике управления fuzzy-регулятором, если в качестве его выходной переменной рассматривать приращение управляющего воздействия Δy. Тогда ПИ-закон регулирования можно представить в следующей дифференциальной форме:

$$\frac{dy(t)}{dt} = k_p \cdot \frac{d\varepsilon(t)}{dt} + \frac{1}{T_u} \cdot \varepsilon(t),$$

или в разностной форме:

$$\Delta y(k) = y(k) - y(k-1) = k_p \cdot \Delta\varepsilon(k) + \frac{\Delta t}{T_u} \cdot \varepsilon(k).$$

Таким образом, для входных переменных $\varepsilon(k)$ и $\Delta\varepsilon(k)$ и выходной $\Delta y(k)$ может быть синтезирован fuzzy-регулятор, реализующий нелинейный закон $\Delta y(k) = F\ \Delta\varepsilon(k), \varepsilon(k)$ и эквивалентный в определенном смысле ПИ-регулятору.

Для нашего случая x_1 соответствует сигналу рассогласования $\varepsilon(k)$, x_2 соответствует приращению сигнала рассогласования $\Delta\varepsilon(k)$, а y соответствует $\Delta y(k)$. Лингвистические правила для такого ПИ-подобного fuzzy-регулятора приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Лингвистические правила для такого ПИ-подобного fuzzy-регулятора

$\Delta\varepsilon$ \ ε	NB	NM	NS	ZE	PS	PM	PB
NB	NB	NB	NB	NB	NM	NS	ZE
NM	NB	NB	NB	NM	NS	ZE	PS
NS	NB	NB	NM	NS	ZE	PS	PM
ZE	NB	NM	NS	ZE	PS	PM	PB
PS	NM	NS	ZE	PS	PM	PB	PB
PM	NS	ZE	PS	PM	PB	PB	PB
PB	ZE	PS	PM	PB	PB	PB	PB

Графики переходных процессов для модели с аналоговым регулятором и модели с fuzzy-регулятором представлены на рисунке 3.

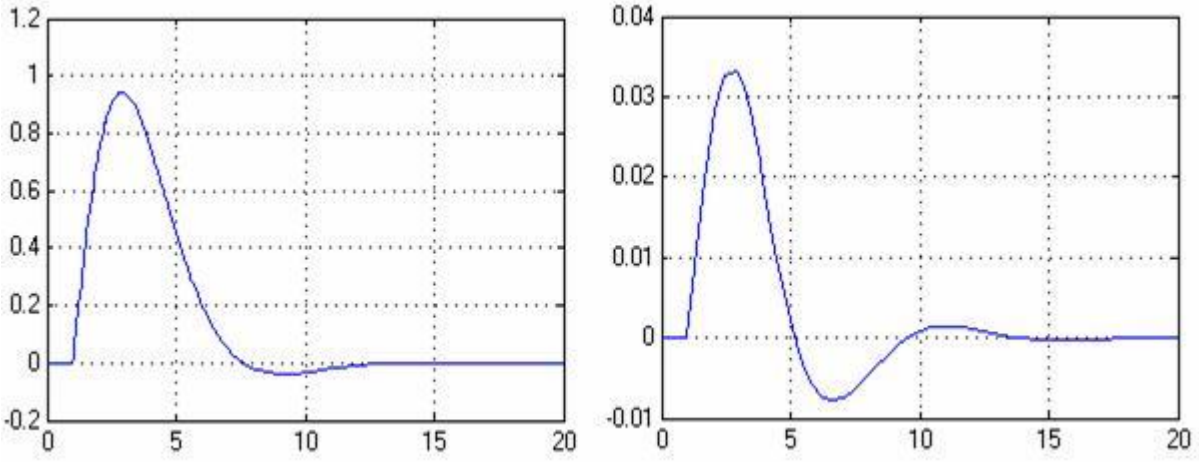


Рисунок 3 – Графики переходных процессов для модели с аналоговым регулятором (а) и модели с fuzzy-регулятором (б)

Как видим из рисунка время регулирования и число колебаний несколько больше для системы с fuzzy-регулятором, однако динамическая ошибка значительно уменьшилась.

Применяя данные методы можно повысить восприимчивость студентов в освоении обширного математического аппарата по теории автоматического управления, в том числе освоение передовых решений в области автоматики. Лабораторная база по fuzzy-системам доведена с помощью системы MATLAB и Simulink до практической реализации в таком виде, что позволяет настраивать нечеткий регулятор в совокупности с простыми давно освоенными моделями объектов в виде апериодических звеньев автоматики. При использовании модели можно быстро освоить принципы нечеткого логического аппарата применительно к системам автоматики.

УДК 378.063

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ПАКЕТА MATHCAD ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЛИНЕЙНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЯХ

Е.Г. Цымбаревич
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Для анализа режимов работы электрических цепей при постоянных и переменных токах существенное значение имеют особые режимы работы, инициированные срабатыванием различных коммутационных устройств (выключателей, магнитных пускателей, расцепителей и других). Эти, как правило, кратковременные режимы работы электрических цепей именуют переходными процессами. Характерной особенностью переходных процессов является то, что в период их действия токи и напряжения на отдельных участках электрической цепи могут существенно отличаться от их стационарных (номинальных) значений. По этой причине изучению этой темы в рамках учебной дисциплины «Теоретические основы электротехники» для студентов специальности АТПП уделяется существенное внимание. С методической точки зрения изучение данного раздела курса может представлять существенные трудности, так как математическим аппаратов, описывающим переходные процессы в электрических цепях является теория обыкновенных

дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами, в которой исследуются решения уравнений вида

$$a_n \frac{d^n x(t)}{dt^n} + a_{n-1} \frac{d^{n-1} x(t)}{dt^{n-1}} + \ldots + a_1 \frac{dx(t)}{dt} + a_0 x(t) = f(t), \qquad (1)$$

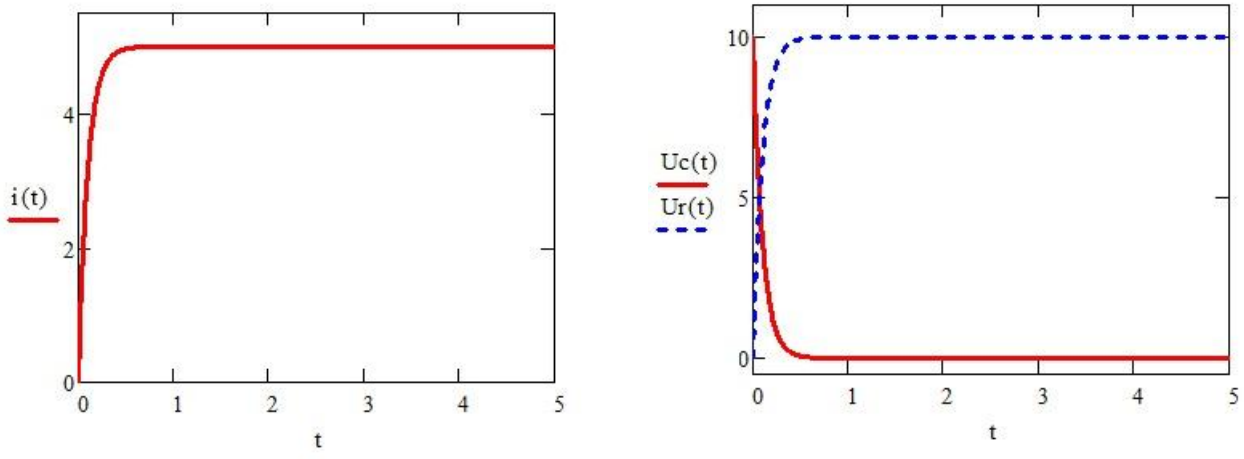
где коэффициенты a_k $(k = \overline{1,n})$ определяются структурой и конфигурацией электрической цепи, $x(t)$ – исследуемая функция (сила тока $i(t)$ или напряжение $u(t)$), $f(t)$ – функция, описывающая задающее воздействие на электрическую цепь (конфигурацию источников электрической энергии).

Для решения уравнений вида (1) в рамках лекционных или практических занятий требуется хорошее владение студентами соответствующим математическим аппаратом и зачастую весьма значительные затраты учебного времени.

По этой причине методически целесообразно наиболее громоздкую математическую часть данной темы исследовать с привлечением математических пакетов. В настоящее время наиболее известными пакетами, используемыми как в учебном процессе, так и в научных исследованиях, являются MatLab, Maple, Mathematica и MathCAD. Каждый из вышеназванных программных продуктов к настоящему времени занял свою нишу как в научно-исследовательской области, так и в учебном процессе и приобрел соответствующую группу поклонников, поэтому применение того или иного из этих пакетов обусловлено зачастую делом вкуса или практической целесообразностью. В этом смысле применение пакета MathCAD в учебном процессе может представлять наибольший интерес по той причине, что (за исключением весьма специализированной и узкопрофессиональной системы Mathematica) эта программа остается единственной, где все операции выполняются в привычных математических формулах и символах. Эта особенность, а также широкие возможности пакета делает его особенно популярным как среди студентов, так и преподавателей.

В данном докладе демонстрируются некоторые примеры применения пакета MathCAD при изучении темы «Переходные процессы» курса «Теоретические основы электротехники». В частности рассматривается процесс моделирования вычислений переходных токов и напряжений в линейной цепи при воздействии постоянного и периодически-переменного (гармонического) воздействия.

Некоторые результаты такого моделирования приведены на рисунке 1.



а) б)

Рисунок 1 – Изменение во времени тока (а) и напряжений (б) в RC-цепи в процессе заряда конденсатора

Рисунок 1 демонстрирует графики изменения силы тока (рисунок 1а) и напряжения на конденсаторе и резисторе (рисунок 1б) в процессе заряда конденсатора в цепи постоянного тока. Наличие системы MathCAD в комплекте с соответствующей мультимедийной

установкой позволяет в интерактивном режиме исследовать зависимость условий протекания переходных процессов от вариации параметров пассивных элементов электрических цепей, таких как сопротивление, индуктивность и емкость. Использование пакета MathCAD, следовательно, позволяет также относительно просто реализовать в учебном процессе применение принципа наглядности обучения и его компактности.

УДК 372.853;004.94

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА VIRTUALLAB ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПТИКА» СТУДЕНТАМИ ТЕХНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

П.Я. Чудаковский, И.А. Корнеева, А.А. Горбатенко
Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Моделирование физических явлений на сегодняшний день составляет ключевое звено в любой научно-технической области. В современном образовании все большую популярность приобретают специальности, связанные с компьютерным моделированием. Во многих университетах Беларуси открываются новые специальности, например «компьютерная физика», и выпускникам присваивается квалификация «Физик. Программист». В связи с этим возникает потребность в разработке спецкурсов по физическому моделированию явлений и процессов, в обеспечении учебного процесса новыми современными учебными программными комплексами, которые были бы большим подспорьем в преподавании физических основ студентам технических специальностей.

Одним из таких программных комплексов является виртуальная среда VirtualLab, разработанная немецкой компанией LightTrans [1]. Данный продукт предназначен для моделирования различных оптических систем, начиная от простейших оптических линзовых систем, заканчивая расчетами оптических резонаторов и всевозможных дифракционных эффектов на решетках различного типа, моделированием солнечных ячеек с дифракционными линзами, идеальных микроструктурных зеркал и т.д. Сложность изучения дисциплины «Оптика» состоит в том, что в ней практически отсутствуют аналогии с другими разделами физики, а изучаемые здесь модели и используемая терминология, требуют более глубокого осмысления. При изложении лекционного материала, не всегда удается воспользоваться демонстрациями оптических явлений и устройств, работающих на этих явлениях, и как следствие теряется наглядность. При всем этом, прикладное значение оптики велико, стоит лишь вспомнить, например, об оптических методах контроля (интерферометрия, эллипсометрия, спектрофотометрия, волноводная спектроскопия) и их приборной базе [2]. И будущий специалист в области промышленного контроля или будущий инженер-приборист должны в полной мере изучить особенности приборной базы как в теоретическом, так и в практическом аспекте. Однако зачастую в университетских лабораториях соответствующая приборная база может отсутствовать, в силу высокой стоимости. Поэтому использование программных продуктов позволяет реализовать виртуальную лабораторию. Ниже представлены некоторые из возможностей виртуальной среды VirtualLab на примере моделирования интерферометра Майкельсона [3] и расчета оптических полей на дифракционных решетках.

Основными элементами среды VirtualLab являются окна: «Light Path Diagram (Диаграмма направления распространения светового луча)» и «Light Path Editor (редактор направления светового луча)». В «Light Path Diagram» выбираются такие элементы как источники света, линзы, зеркала, делители светового пучка, дифракционные решетки, детекторы и т.д., а также способ анализа, расчета такой оптической диаграммы. В «Light Path Editor» осуществляется связь всех компонентов оптической схемы. После построения оптической диаграммы в VirtualLab имеется возможность отобразить оптическую систему в

3D и ход лучей. Для интерферометра Майкельсона 3D изображение представлено на рисунке 1*а*. Выбрав в окне редактора команду «классический расчет поля» на виртуальном экране можем наблюдать результат интерференции (рисунок 1*б*), и что немало важно для количественных расчетов получить пространственное распределение квадрата модуля амплитуды (интенсивности) в интерференционной картине (рисунок 1*в*). Например, в реальных экспериментах для получения распределения на рисунке 1*в* используют дорогостоящие насадки фотоприемников.

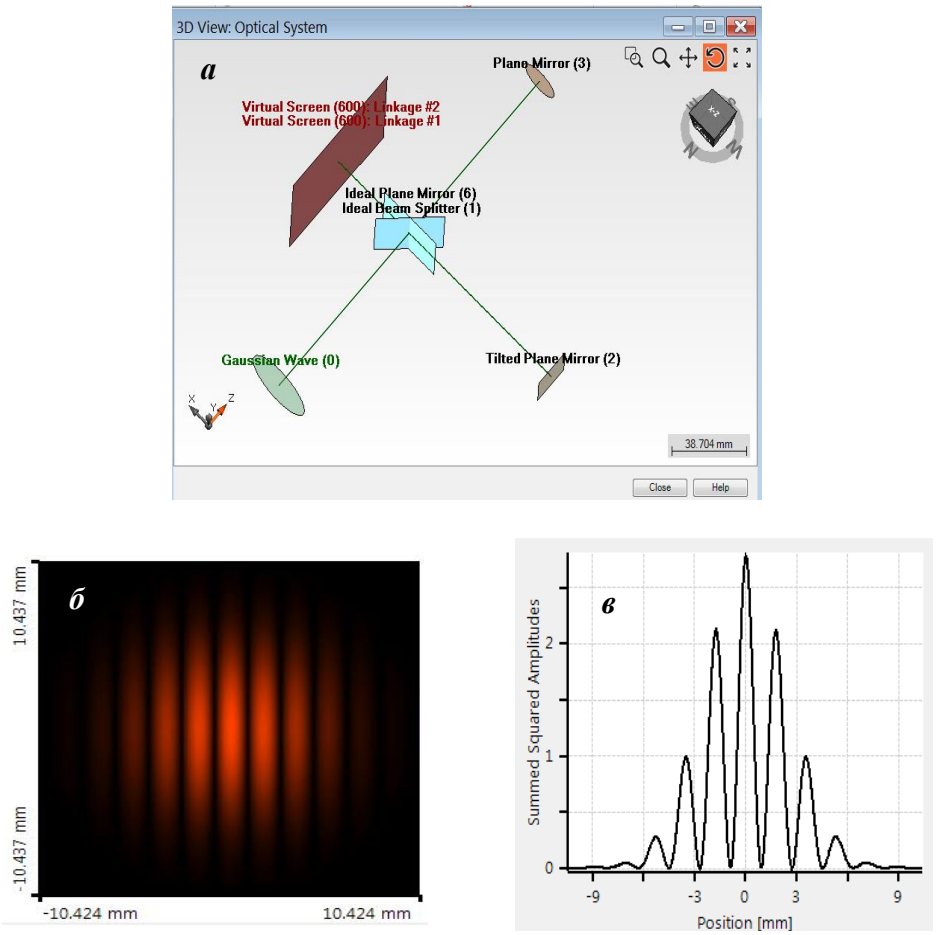


Рисунок 1 – *а* – 3D схема интерферометра Майкельсона; *б* – интерференционная картина на виртуальном экране (длина волны лазерного излучения λ=632нм); *в* - распределение интенсивности света в интерференционной картине

Изменяя программно рабочую длину волны светового источника в схеме интерферометра, замечаем, что с уменьшением длины волны число интерференционных линий увеличивается, а расстояние между полосами уменьшается (рисунок 2а). Осуществив триплет длин волн, удается наблюдать интерференцию в белом свете. В этом случае интерференционная картина состоит из разноцветных полос (рисунок 2б).

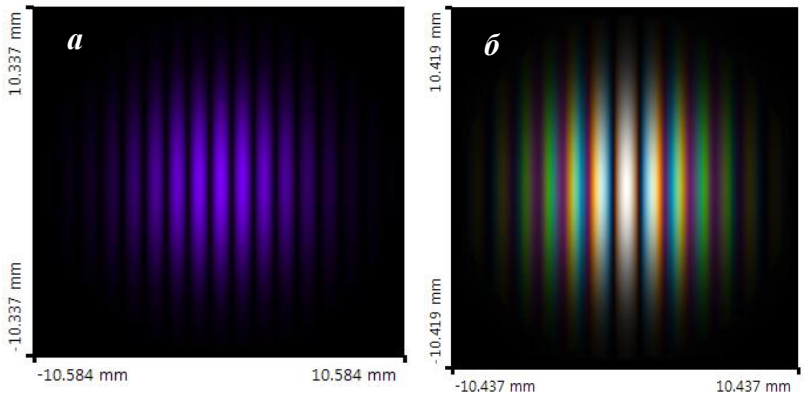


Рисунок 2 – *а* – изменение ширины интерференционной картины (длина волны светового излучения λ=435 нм); *б* – реализация триплета длин волн (473 нм, 532 нм, 635 нм)

Как правило, в учебной лаборатории интерферометры настроены для работы. В VirtualLab студентам предоставляется возможность осуществить поворот зеркал интерферометра, изменить их взаимное расположение, внести прозрачный объект в одно из плеч интерферометра и проследить за изменением интерференционной картины. При этом изменение интерференционной картины можно сопровождать в отдельном анимационном окне, реализуя тем самым принцип наглядности.

Другой демонстрацией возможностей VirtualLab является моделирование дифракционных эффектов на различных дифракционных решетках. В учебной лаборатории студенты могут наблюдать дифракцию света лишь от простейшей прямоугольной дифракционной решетки. На рисунке 3 представлена дифракционная картина, полученная от синусоидальной решетки для плоской волны и сферической волны. Дифракционные решетки такого типа активно используют в голографии. Из рисунка видно, что дифракционные картины принципиально отличаются друг от друга. При дифракции плоской волны на виртуальном экране видны дифракционные полосы, а в дифракционной картине, полученной от сферической волны, наблюдаются и концентрические кольца.

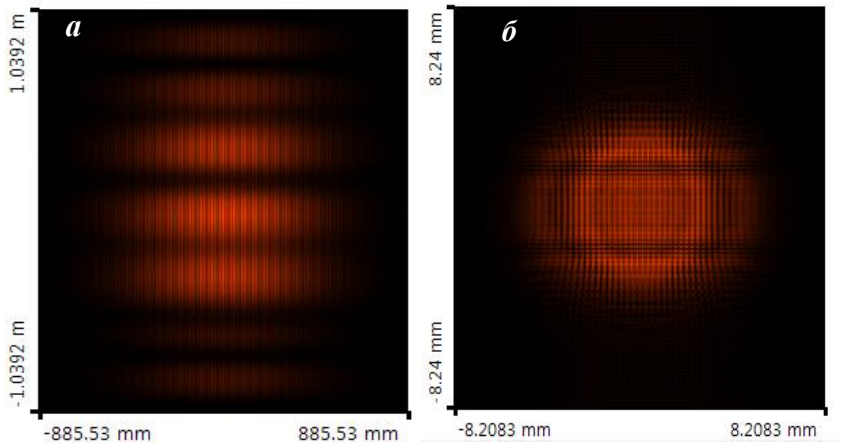


Рисунок 3 – Дифракция световой волны на синусоидальной дифракционной решетке: *а* – дифракция плоской волны; *б* дифракция сферической волны

Таким образом, данный программный пакет позволяет решать ряд научных задач, и в тоже время вполне применим в образовательных целях: создание лекционных демонстраций, виртуальных лабораторных работ и т.д. Среда VirtualLab полностью англоязычная версия. Но при соответствующих методических рекомендациях, файлов-шаблонов, после

выполнения основного цикла учебных лабораторных работ программная среда VirtualLab может быть предложена для использования студентам технических специальностей. Для студентов, у которых профильным предметом является программирование, предоставляется возможность самостоятельно создавать модельные файлы, анализировать методы расчетов.

Список литературы

1. www.lighttrans.com
2. Комраков, Б.М. Измерение параметров оптических покрытий / Б.М. Комраков, А.Б. Шапочкин. – М.: Машиностроение,1986. – 136 с.
3. Коломийцов, Ю.В. Интерферометры. Основы инженерной теории, применение / Ю.В. Коломийцов. – Ленинград: Машиностроение, 1976. – 296 с.

УДК 378.046.4

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

А.Е. Шалюта, Е.Н. Урбанчик
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В Институте повышения квалификации и переподготовки кадров (далее – Институт) учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» (далее – МГУП) постоянно проводится повышение квалификации руководящих работников и специалистов алкогольной, комбикормовой, кондитерской, консервной, крахмалопаточной, макаронной, молочной, мукомольно-крупяной, мясной, плодоовощной, сахарной, химической, хлебопекарной, элеваторной промышленностей; дошкольного, школьного и общественного питания.

Занятия проводят высококвалифицированные преподаватели МГУП, имеющие большой педагогический опыт, привлекаются ведущие преподаватели зарубежных вузов. Кроме того, при обучении даются ценные рекомендации профессионалов-практиков министерств и ведомств, а также успешно действующих белорусских и зарубежных предприятий.

Учебный процесс сопровождается демонстрацией выставочных образцов продукции, дегустациями, выдачей раздаточного материала.

Персонал – это наиболее ценный ресурс любой компании. Учитывая постоянное развитие техники и технологий, появление новых технологических линий и машин, основное или базовое образование сотрудников требует постоянного обновления знаний. Повышение квалификации своих сотрудников не только расширяет их возможности, но и усиливает мотивацию.

Обучение персонала требует времени и дополнительных затрат. Чаще всего это расходы на оплату обучения, командировочные расходы, и расходы, вызванные отсутствием специалиста на рабочем месте (упущенная выгода предприятия из-за отсутствия основного сотрудника, так как формируются затраты, связанные с некомпетенцией другого персонала по рассматриваемому вопросу, простои, поломки и т.п.). Именно поэтому последнее время предприятия активно повышают квалификацию сотрудников на своей базе, привлекая для организации обучения Институт. Такая форма обучения позволяет практически без отрыва от производства обучить сразу несколько руководящих работников и специалистов.

За 2013-2016 гг. в Институте проведено 14 выездных курсов повышения квалификации, выездных обучающих курсов и семинаров. Всего обучено 256 специалистов. Последние выездные курсы повышения квалификации по тематике «Современные требования к качеству и безопасности молочной продукции» были проведены на базе ОАО

«Барановичский молочный комбинат». Учебный план повышения квалификации включает изучение требований к безопасности продовольственного сырья в рамках Таможенного Союза; изменений состава и свойств молока при его переработке; современных санитарно-гигиенических требований к молочному производству; обеспечение безопасности молочных продуктов в процессе их производства.

Руководство Института уделяет большое внимание квалификации профессорско-преподавательского состава курсов, однако не все ведущие преподаватели могут участвовать в выездных курсах, ввиду высокой занятости. Поэтому для проведения курсов «Современные требования к качеству и безопасности молочной продукции» были привлечены высококвалифицированные преподаватели университета с возможностью использования современных технологий и проведения лекций удаленно.

На ОАО «Барановичский молочный комбинат» имеется оборудованный конференц-зал с доступом в интернет, проектором и экранами, колонками и микрофоном. Для налаживания связи были привлечены инженеры-программисты как со стороны Института, так и со стороны предприятия. Часть преподавателей, которые смогли выехать на предприятие всегда присутствовали на занятиях в аудитории вместе со слушателями. Обучение проводилось с помощью программы skype, постоянно обеспечивалась видео- и аудиосвязь. На один из экранов предприятия были вынесены презентации, а на втором транслировалось проведение лекции в режиме реального времени.

Расписание было составлено таким образом, что каждый день проводились занятия и в очной, и в дистанционной форме получения образования. Удаленно смогли поучаствовать в курсах 4 преподавателя, посетили предприятие два преподавателя, которые и провели итоговую аттестацию слушателей. Участие большого числа преподавателей позволило охватить все узкие темы курсов и ответить на все интересующие вопросы слушателей. По итогам поведения курсов было проведено анкетирование слушателей. Удовлетворенность учебным процессом составила 97,5 %. Итоговую аттестацию успешно прошли все слушатели курсов.

Как любой ресурс повышение квалификации требует участия высококвалифицированных специалистов в обучении и эффективного построения учебного процесса. От того, как выстроено обучение персонала, во многом зависит эффективность дальнейшей его работы и, как следствие, предприятия в целом. Квалифицированные сотрудники способны существенно улучшить качество работы и конкурентоспособность любой компании. Поэтому частичное использование дистанционного обучение позволит повысить качество обучения при организации выездных курсов.

УДК 378.046.4

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Т.В. Шевчук
Национальный технический университет, г. Киев, Украина

В современном мире использование информационных технологий можно рассматривать как самую современную форму активных методов обучения.

На кафедре истории НТУУ «КПИ» активно используются возможности дистанционного курса по дисциплине «История Украины» и проведение конкурсов мультимедийных проектов среди студентов.

Членами нашей кафедры был разработан дистанционный курс по «Истории Украины». Этот курс включает тексты лекций, планы семинарских занятий, список рекомендованной литературы к каждому семинару. Причем этот список содержит много

ссылок на литературу в электронном виде. И каждый студент имеет возможность подготовиться к занятиям и экзаменам дистанционно, в любом месте Украины.

Так же этот дистанционный курс содержит много документальных, художественных и научно-популярных фильмов по истории Украины. И студент, готовясь к той или иной теме, имеет возможность углубить свои знания и почувствовать колорит эпохи, знакомясь с такими фильмами. А на семинарских занятиях можно обсудить историческое событие, апеллируя к тому или иному фильму.

Помимо этого в дистанционный курс нами были включены ссылки на сайты музеев, имеющих отношение к истории Украины. А так как эти сайты имеют много интересных фотографий и видео, то являются дополнительным стимулом для изучения предмета.

Так же интересным является использование проектного метода в обучении студентов.

Целью проектного обучения есть создание условия, при которых студенты: 1) самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; 2) приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; 3) развивают исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); 4) развивают системное мышление.

Одним изинтересных способов использования метода проектовесть проведение мультимедийных конкурсов среди студентов. Каждая работа студента должна содержать от 10 до 15 слайдов. Конкурсным жюри оценивается суть работы и форма подачи.

В ходе выполнения проекта студент оказывается вовлеченным в активный познавательный творческий процесс. При этом происходит и закрепление имеющихся знаний, и получение новых. Кроме того, формируются исследовательские (поисковые), коммуникативные, организационные компетенции

Одним из интересных способов использования информационных технологий в обучении есть лекция-визуализация. Изложение информации на такой лекции сопровождается показом различных структурно-логических схем, слайдов, фильмов, видеозаписей и т.д.

В нашем университете каждая тема начинается с демонстрации 4-5 минутного научно-популярного фильма, который дает краткую характеристику эпохи. Такая подача информации особенно важна для исторических дисциплин. Глядя на фото людей и событий, просматривая документальные и научно- популярные фильмы студенты могут лучше проникнуть в материал, понять суть эпохи. Такой способ подачи включает так же и эмоциональную составляющую. А это, в свою очередь, провоцирует студентов глубже изучать историю. Историю своей страны, своего народа, своей семьи.

Таким образом, использование интерактивных методов обучения при изучении исторических дисциплин активно используется преподавателями в Национальном техническом университете Украины «Киевский политехнический институт». А это, в свою очередь, вызывает значительно больший интерес у студентов к предмету и желание изучать его глубже.

Список литературы

1. Настройка образовательных структур в Европе. Вклад университетов в Болонский процесс: [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.iori.hse.ru/tuning/materials/Introduction_Tuning%20 Educational%20Structures.pdf

2. Двуличанская Н.Н. Теория и практика непрерывной общеобразовательной естественно-научной подготовки в системе «колледж – вуз» (на примере химии): монография / Н.Н. Двуличанская, Е.И. Тупикин. – М.: МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. – 254 с.

3. Иоффе А.Н. Активная методика – залог успеха / Иоффе А.Н. –СПб.: Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000. – 382 с. – (Гражданское образование. Материал международного проекта).

УДК 637.1

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОВРЕМЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ В СОЗДАНИИ ЭЛЕКТРОННЫХ УЧЕБНИКОВ

О.В. Шкабров, В.В. Редько-Бодмер
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Электронный учебник – это специальное устройство либо программное обеспечение, используемое в образовательном процессе, которое соединяет в себе свойства обычного учебника, справочника, задачника, лабораторного практикума и так далее.

Электронные учебники нужны, прежде всего, для развития дистанционных форм обучения. Интернет делает его доступным практически из любой точки мира. Подобного рода издания существенным образом обогащают традиционные формы обучения, так как позволяют включать в себя значительно большее количество учебных и наглядных материалов и способствовать развитию качественно новых методик преподавания за счет облегчения понимания изучаемого материала и представления его в компактном виде.

В основу построения электронного учебника положены гипертекст и гипермедиа.

Гипертекстовая структура получила широкое распространение в информационно-справочных системах в различных областях знания. Такие программы обеспечивают электронный просмотр больших объемов иерархически организованной текстовой и графической информации. Гипертекстовая структура обеспечивает быстрый поиск информации по различным признакам. В обобщенном смысле это интерактивная информационная система, созданная на основе множества естественных и искусственных языков, гибких аппаратных и программных средств, позволяющих пользователю динамично взаимодействовать с изменяемым информационным массивом.

Гипермедиа – способ организации мультимедиа, который предполагает объединение в компьютерной системе нескольких средств предоставления информации: пространственное моделирование, видео, текст, звук, графика [1].

На кафедре технологии продукции общественного питания и мясопродуктов Могилевского государственного университета продовольствия в настоящее время проводится апробация современного программного обеспечения, с помощью которого осуществляется создание электронных учебников. Среди основных требований, предъявляемых к данным программам, преимущества отданы следующим: удобный и понятный интерфейс, наличие справочного аппарата, возможность создания электронного учебника человеком, не обладающим глубокими знаниями в области компьютерных технологий, единый стандарт представления компонентов учебника по разным учебным дисциплинам, возможность использования схем, таблиц, рисунков, мультимедийных компонентов, четкое структурирование компонентов и материалов.

Самой простой, доступной и распространенной программой для создания электронного учебника является MS Word. Эта программа позволяет создавать гипертекст и включать в него картинки, схемы и таблицы, сохранять файлы в формате html, что делает возможным их использование в Интернете/Интранете. Однако, она не является достаточно эффективной и комфортной для создания мультимедийных приложений.

Среди специализированных программ для создания электронных учебников были рассмотрены следующие: BookDesigner, EBookMaestro, HTML BookMaker, SbookBuilder, пакет SunRavBookOffice.

BookDesigner – удобный и бесплатный (для некоммерческого применения) инструмент для создания, редактирования и чтения электронных учебников. Программа поддерживает множество входных и выходных форматов, включая MS Reader (*.lit), MobiPocketReader (*.prc), PalmReader (*.pdb), SimplePalm e-books (*.prc), RocketeBook/REB 1100 (*.rb), Hiebook (*.kml), FictionBook (*.fb2) и другие. Поэтому она может быть

использована для разработки электронных учебников, предназначенных для чтения на самых разных устройствах.

Главная составляющая пакета BookDesigner – одноименная программа, которая может работать в двух режимах: редактирования и чтения, переключаемых нажатием одной кнопки. Кроме того, в состав пакета входят три вспомогательные программы: BookBrowser (Интернет-навигатор с наличием функций, упрощающих и ускоряющих поиск книг в сети); FileConvertor; RbDisintegrator (извлечение файлов (HTML, картинки, шрифты и пр.) из RB-файла и просмотра их удобным образом).

Основой для создания электронных книг могут служить текстовые и HTML-файлы, документы MS Word (*.doc и *.rtf), RocketeBook-файлы, Palm-файлы и другие. Многие операции могут быть быстро выполнены вручную или автоматизированы.

EbookMaestro – это инструмент для создания презентаций и электронных учебников с большим количеством возможностей. Созданными с помощью программы многофункциональными презентациями и электронными учебниками можно обмениваться в Интернете.

EBookMaestro предлагает удобный интерфейс с полностью настраиваемыми функциями, быстрой поисковой системой, режимом чтения вслух, позволяет интегрировать книги с удаленным веб-сервером, добавлять в проекты функции быстрого поиска, воспроизведения текста голосом, а также изменять любую часть интерфейса учебника.

Программа имеет встроенный алгоритм контрольных сумм для контроля отсутствия изменений в содержимом книги. Настройки интерфейса также поддерживают отключение cut/paste и drag-and-drop при работе.

HTML BookMaker – программа для создания электронных учебников в формате HTML с возможностью указания заголовков страниц, настройкой цвета фона, размера, гарнитуры и цвета шрифта. Перед сохранением созданные страницы книги можно просматривать в браузере.

SbookBuilder – позволяет создавать один *.exe файл, включающий в себя все html, графические и аудиофайлы в директории, и таким способом распространять HTML-документы в виде электронного учебника, причем браузер для просмотра не нужен. Возможна защита открытия файла паролем и блокировка печати.

SunRavBookOffice состоит из двух программ.

С помощью программы SunRavBookEditor можно создать: электронные книги, учебники, электронные словари или энциклопедии; HTML, CHM и PDF документы, документы в произвольном формате (с помощью шаблонов). Программа позволяет компилировать книги в EXE файлы. Данная программа позволяет работать с различными стилями текста, производить проверку орфографии, работать с таблицами, в том числе и вложенными друг в друга, импортировать документы из папки с автоматическим созданием разделов, импортировать и экспортировать учебник из или в файлы пакета MS Office, активно работать со ссылками, в том числе во всплывающих окнах.

Среди возможностей SunRavBookReader можно выделить следующие: автопрокрутка, голос (компьютер сам читает текст книги), навигация, горячие клавиши, поиск, избранное, масштабирование, история просмотра, визуальные темы оформления.

Таким образом, все рассмотренные программы для создания электронных учебников соответствуют предъявленным к ним требованиям, но наиболее универсальным является пакет SunRavBookOffice.

Список литературы

1. Хуторской, А.В. Электронный учебник / Интернет в школе: Практикум по дистанционному обучению. - М: ИОСО РАО, 2000. - 304 с.

УДК 532.516

ПРИКЛАДНАЯ ПРОГРАММА «ДИФРАКЦИЯ СВЕТА» В ЛАБОРАТОРНОМ ПРАКТИКУМЕ ПО ФИЗИКЕ

[1]Ю.В. Юревич, [1]В.А. Юревич, [2]Е.В. Тимощенко
[1]Могилевский государственный университет продовольствия,
[2]Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова
г. Могилев, Республика Беларусь

1. Сущность изучаемого явления

Изучение дифракции в разделе «Оптика» интересно с точки зрения особой характерности и выраженных демонстрационных достоинств его проявлений, а также представляется важным для понимания волновой природы света. Вообще, следствия дифракции образуют единое и универсальное волновое явление, характеризуясь одними и теми же законами при наблюдении волновых полей разной природы. Отклонение от законов геометрической оптики в распространении световых лучей во многих случаях возможно объяснить именно дифракцией света.

Дифракция неразрывно связана с явлением интерференции, и само явление дифракции трактуют как случай интерференции ограниченных в пространстве волн (интерференция вторичных волн). Световые волны несут в себе взаимно связанные высокочастотные колебания электромагнитного поля и образуют волновое поле, часто рассматриваемое как результат наложения световых волн, который обусловливает интерференционное перераспределение интенсивности в световом пучке. Общим свойством всех эффектов дифракции является зависимость степени ее проявления от соотношения между длиной волны λ и размером ширины волнового фронта d (например, поперечного размера светового пучка), либо непрозрачного экрана на пути его распространения, либо неоднородностей структуры самой волны. Исходное ограничение светового поля в пространстве и его определенная структура могут возникнуть как за счет присутствия поглощающих или отражающих элементов, так и при порождении (излучении или генерации) данного волнового поля.

2. Особенности подхода к изучению темы

В явлении дифракции решающую роль играют исходные размеры области волнового поля и исходная структура волнового поля, которая подвержена существенной трансформации в случае, если элементы структуры волнового поля сравнимы с длиной волны или меньше ее. Так, ограниченный в пространстве волновой пучок имеет свойство «расходиться» («расплываться») в пространстве по мере распространения даже в однородной среде. Данное явление не описывается законами геометрической оптики и относится к дифракционным явлениям (дифракционная расходимость, дифракционное расплывание волнового пучка).

При распространении излучения в оптически неоднородных средах дифракционные эффекты заметно проявляются при размерах неоднородностей, сравнимых с длиной волны. При размерах неоднородностей, существенно превышающих длины волн (на 3 – 4 порядка и более), явлением дифракции, как правило, пренебрегают. В последнем случае распространение волн с высокой степенью точности описывается законами геометрической оптики. С другой стороны, если размер неоднородностей среды сравним с длиной волны, в таком случае дифракция проявляет себя в виде эффекта рассеяния волн.

Поскольку в большинстве случаев, имеющих практическое значение, ограничение ширины волнового фронта имеет место всегда, дифракция сопровождает любой процесс распространения волн. Так, именно явлением дифракции задается предел разрешающей способности любого оптического прибора, создающего изображение, который принципиально невозможно обойти при заданной ширине спектра излучения, используемого для построения изображения. Дифракцией определена невозможность реализации

идеального «параллельного» (нерасходящегося) пучка, такой пучок принципиально не мог бы нести в себе энергию. На этот реально существующий парадокс обращено внимание еще в [1]; снижение при попытке создания подобного пучка размеров его источника, приводило бы еще к большему рассеянию.

В природе известен объясняемый дифракцией на ледяных кристаллах в атмосфере примечательный оптический феномен – гало, наблюдаемое как светящееся кольцо (вокруг источника света, нередко – вокруг Солнца и достаточно яркой Луны) с краем, содержащим спектр (от красной до желтой составляющих).

Явление дифракции нередко трактуют как огибание световым пучком препятствия, то есть проникновение несущих его волн в область геометрической тени. С точки зрения современной науки определение дифракции как огибания светом препятствия надо признать недостаточным и не вполне адекватным. Так, с дифракцией связывают весьма широкий круг явлений, возникающих при распространении волн (в случае учета их пространственного ограничения) в неоднородных средах. В средах, в которых скорость волны плавно (по сравнению с длиной волны) меняется от точки к точке, распространение волнового пучка является криволинейным. Его следствия наблюдают в природном явлении, известном как мираж, в устройствах градиентной оптики (оптических устройствах с поперечной неоднородностью показателя преломления или поглощения). При этом световой пучок также может огибать препятствие. Однако такое криволинейное распространение волны может быть описано с помощью уравнений геометрической оптики, и это явление не относится к дифракции. Отступление от прямолинейности распространения света наблюдается также в сильных полях тяготения.

Экспериментально подтверждено, что свет, проходящий вблизи массивного объекта, например, вблизи звезды, отклоняется в ее поле тяготения в сторону звезды. Таким образом, и в данном случае можно говорить об «огибании» световой волной препятствия. Однако, это явление также не относится к дифракции.

3. Подход к описанию картины и использованный алгоритм

В использовании дифракции важна зависимость интерференционного перераспределения интенсивности на дифракционной картине, формируемой на экране, от длины волны λ. Положение на экране более и менее освещенных областей с разной окраской определяется именно λ, и разность в этом положении может быть сделана хорошо различимой. Ввиду возможности высокого разрешения длин волн излучения в полученном спектре дифракционная решетка и применяется в приборах спектроскопии. Дифракционная решетка используется как элемент спектрального оптического прибора, работающий по принципу дифракции света, и представляет собой совокупность большого числа регулярно расположенных штрихов (щелей, выступов), нанесенных на некоторую поверхность.

Исторически одним из первых в проблеме дифракции рассматривался случай, связанный с ограничением препятствием (экраном со щелью или системой отверстий) плоской волны – дифракция Фраунгофера. Именно расчет этого варианта дифракции, возникающей при прохождении монохроматического пучка света через крайне узкую щель в непрозрачной ширме и далее в виде дифракционной картины, проецируемой на плоский экран, реализован в прикладной программе. Для оценки углового распределения напряженности поля на основе принципа Гюйгенса использован записанный авторами аналог формулы Кирхгофа [2]:

$$S(\varphi) = E_0 \int_{-b/2}^{b/2} \frac{1}{r(y)} e^{-kr(y)} dy, \quad \text{где } r(y) = \sqrt{l^2 + (y + l\,\mathrm{tg}\varphi)^2}. \qquad (1)$$

В формуле (1) φ – угол, под которым из точки экрана видна точка - источник вторичного поля с координатой y в плоскости щели, E_0 – напряженность однородного поля в точках y отверстия щели, $k = 2\pi/\lambda$ – пространственная частота поля, b – ширина щели, l – расстояние между щелью и экраном. Непосредственно рассчитывалась нормированная (не

имеющая размерности) падающая на экран под углом φ от центра щели интенсивность излучения:

$$I(\varphi) = \left[\int_{-b/2}^{b/2} \frac{\cos(2\pi r/\lambda)}{r(y)}\, dy\right]^2 + \left[\int_{-b/2}^{b/2} \frac{\sin(2\pi r/\lambda)}{r(y)}\, dy\right]^2. \qquad 2$$

Соотношения (1) и (2) представляют собой формулы непрерывного суммирования (или интегральные), характеризующие одномерное интерференционное распределение напряженности и интенсивности. Наличие тригонометрических формул сразу указывает на возможность проявления симметричной квазипериодичности в дифракционной картине.

4. Описание прикладной программы

Применение в учебных целях программных продуктов, которые содержат решение комплексных задач расчета распределения характеристик или закономерностей протекания сложных физических процессов, как известно, дает положительный эффект. Целью разработки данной программы было дать возможность сформировать понимание того, каким образом и по каким причинам на более сложной дифракционной развертке, чем рассчитанная по формулам (1), (2), возможно раздельное наблюдение спектральных составляющих волнового поля светового пучка, образованного лучами с разной длиной волны.

В окне программы выстраивается графическое изображение зависимости (2). Варьируемыми параметрами расчета выступают ширина щели, расстояние от щели до экрана, предел изменения угла φ и длина волны со значениями, соответствующему видимому диапазону. Значения этих параметров могут быть занесены в соответствующие ячейки в нижней части окна, после чего нажимается виртуальная клавиша «Построить». Цвет линии зависимости соответствует той окраске, которая воспринимается зрением для лучей данной длины волны. На рисунке 1 приведены три варианта расчета дифракционной картины (на фрагменте *б* рисунка 1 они изображены наложением один на другой).

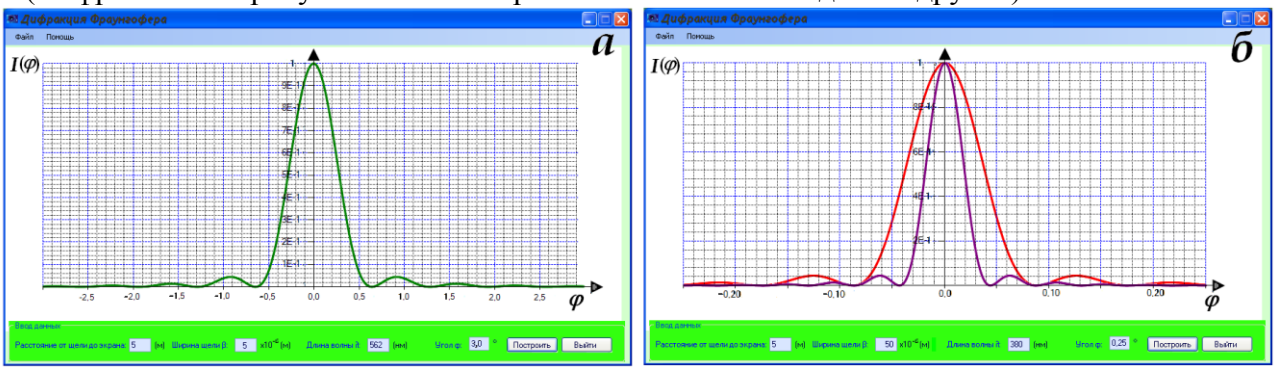


Рисунок 1 – Общий вид окна прикладной компьютерной программы «Дифракция света»

Расчет кривых на фрагментах рисунка 1, *а* и 1, *б* отличается по параметрам ширины щели и длины волны, зависимости фрагмента 1, *б* различны только по длине волны. Из особенностей хода кривых сразу заметно – снижение ширины щели должно приводить к повышению углового разрешения в дифракционном распределении, различающимся длинам волн соответствует разная ширина центрального максимума и, что особо важно, различное положение боковых максимумов. Последнее свидетельствует именно о возможности спектрального разложения немонохроматических пучков света при дифракции. Различие этих максимумов с разной окраской в положении обусловлено именно интерференционной природой явления дифракции, учитываемой в расчетных формулах (1), (2). Предложенную программу можно успешно использовать в работе лабораторного практикума по оптике, где изучаются спектры, полученные дифракционным разложением световых пучков.

Список литературы

1. Слюсарев, Г.Г. О возможном и невозможном в оптике / Г.Г. Слюсарев. М.: 1957. – 178 с.

2. Савельев, И.В. Курс общей физики. Т. 2. / И.В. Савельев. М.: «КноРус», 2009. – 384 с.

УДК 532.628

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ИЗУЧЕНИЮ НЕЛИНЕЙНО–ОПТИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

[1]Ю.В. Юревич, [2]Е.В. Тимощенко, [1]В.Л. Титов
[1]Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь
[2]Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова
г. Могилев, Республика Беларусь

В образовательном процессе возможно применение программных продуктов, которые содержат решение комплексных задач моделирования: расчета характеристик или закономерностей протекания довольно сложных физических процессов. Моделирование, то есть построение вещественной или мысленной модели объектов природы и процессов, протекающих в ней, представляет неотъемлемый элемент научного поиска. Моделирование, таким образом, является способом и одним из этапов процесса познания явлений природы.

Компьютерное сопровождение процессов преподавания и обучения физике (равно как и многим другим дисциплинам естественного и технического циклов), безусловно, открывает их новые дидактические возможности. Применение компьютерных расчетов позволяет смоделировать основные явления и процессы и перейти от натурального, иногда затратного во многих отношениях, эксперимента к упрощенным и обобщенным схемам, которые концентрируют внимание на физических принципах.

В курсах физики, адаптированных для инженерныхУВО, к сожалению, практически полностью пропущена важная сторона тематики ряда разделов физики, разрабатываемой ныне во многих исследовательских направлениях с техническими и технологическими приложениями. Речь идет о нелинейности отклика физических материалов и устройств на внешнее воздействие, когда параметры реакции, которые в обычном представлении (часто, в довольно грубом приближении) признаются константами – постоянными характеристиками данных веществ или физических систем, оказываются функциями уровня внешнего воздействия. Представление же о постоянстве параметров и характеристик физических систем (исключая, разве что мировые константы) в ходе их взаимодействия является первым приближением. На применении подобных нелинейных свойств основано действие многих технических устройств, в частности источника когерентного излучения – лазера, в разных своих модификациях используемого в системах навигации, раннего обнаружения, передачи информации, в вооружении, в медицине, исследовательском процессе и иных сферах.

По мнению авторов, именно оптическую нелинейность по постижению ее основных причин и проявлений можно достаточно несложно представить в учебном процессе как выраженный пример той физической реальности, что любое взаимодействие всегда нелинейно. Будем это утверждать о резонансном взаимодействии света с веществом (резонансной оптике), у авторов есть определенный опыт дидактического представления этого материала именно в контексте моделирования для целей использования в лабораторном практикуме [1].

Оптические среды с резонансным поглощением представляют особый интерес для исследования, и резонансная оптика как научное направление сформировано в последние годы. В основе целей исследования резонансной оптики лежит изучаемое в стандартных

курсах физики явление аномальной дисперсии. Использование его следствий и свойств особой реакции на оптическое излучение способствовало дальнейшему активному развитию высокочувствительных методов резонансной оптики: резонансная динамическая голография, резонансная флуоресценция и интерферометрия. Разработки в этих направлениях сильно способствуют решению практических задач преобразования и формирования световых сигналов с заданной временно́й структурой, возможных для применения в системах оптической обработки информации в реальном времени. Для этого требуются компактные оптические объекты с повышенной чувствительностью, быстродействием и цикличностью.

Основным нелинейным эффектом, наблюдаемым в спектральных областях аномальной дисперсии, является насыщение поглощения, которым обусловлено изменение амплитуды сигнала, прошедшего среду, и это изменение определяется значением самой амплитуды. Эффект регистрируется при лазерной плотности мощности световой энергии и объясняется изменением населенностей уровней резонансного перехода. Волновое поле света, как это получается, само способно изменять условия своего поглощения в веществе, что в «традиционной» физической оптике считается немыслимым.

Свойство насыщения поглощения, поскольку обусловлено изменением населенностей уровней, сопровождается рядом нелинейных эффектов – во-первых, нелинейной рефракцией (активные центры – атомы, молекулы, ионы или экситоны) имеют различную поляризуемость в основном и возбужденном состоянии, поэтому при перераспределении частиц поляризуемость может измениться, что приводит к изменению показателя преломления. Интенсивное световое поле смещает уровни резонансного перехода, в этой связи проявляется оптический эффект Штарка. Поэтому, во-вторых, может изменяться резонансная частота, что также влечет за собой изменение фазового соотношения поля и активных центров. В-третьих, при высокой концентрации активных центров способно проявляться их взаимодействие через собственные квазистационарные поля (а не только через переизлучаемое ими поле), этим обусловлен эффект ближних полей или диполь-дипольное взаимодействие. В-четвертых, при отстройке частоты излучения от центра спектральной линии поглощения действенен так называемый эффект затягивания частоты к центру линии – поглощение в центре линии насыщается мощностью отстроенного в пределах ширины линии излучения. Все четыре эффекта связаны между собой и их вклады в фазовую отстройку действующего поля и поляризации, то есть, собственного волнового поля излучения и внутреннего поля в среде, могут взаимно усиливаться или компенсироваться. Поэтому наряду с процессами релаксации в среде нелинейные фазовые эффекты могут быть фактором расстройки (или нарушения) когерентности поля и отклика среды. В результате колебательная временна́я динамика отраженного или прошедшего поля может быть довольно сложной. Изучение закономерностей ее зависимости от фазовых эффектов важно для целей разработки модулирующих свет устройств и для диагностики оптических или нелинейно-оптических свойств вещества.

Все перечисленные эффекты описываются довольно сложно – в рамках уравнений Максвелла, решаемых совместно с уравнениями квантовомеханической матрицы для оптической среды, которая образована дипольными частицами (атомами, молекулами, экситонами) с двумя (и более) энергетическими уровнями. Существует, однако, прочно обоснованное в литературе приближение, в рамках которого рассматриваемая нелинейная реакция вещества на излучение и свойства материального отклика могут быть представлены довольно просто – модель сверхтонкого (по толщине меньшего длины волны действующего поля) активного слоя. Для подобной тонкой планарной пленки модельные соотношения записываются в виде несложных алгебраических соотношений или систем из двух (реже – трех) дифференциальных уравнений, также нелинейных, но не требующих особых приемов или затрат времени компьютера для численного решения или интегрирования [2, 3].

Тонкий слой двухуровневых резонансных атомов представляется удобным объектом при изучении нелинейной реакции вещества на интенсивное световое поле, близкое по частоте к частоте основного перехода. Особо результативным откликом на световое

излучение характеризуются так называемые плотные резонансные среды – с относительно высокой концентрацией активных элементарных диполей. В настоящее время интенсивно изучаются полупроводниковые структуры с квантоворазмерными эффектами. Благодаря формированию в них экситонных энергетических зон, именно подобные структуры могут рассматриваться в качестве плотных резонансных сред. Полупроводниковые оптические материалы, представляющие квантоворазмерные структуры, в вариантах тонких слоев или их систем широко используются как генерирующие и модулирующие среды в инфракрасном диапазоне (важных спектральных областях, соответствующих «окну прозрачности» атмосферы и гидросферы планеты). Выраженное присутствие в средах структур эффекта ближних полей можно трактовать как дополнительный нелинейный вклад в эффективную частотную отстройку поля и резонансной поляризации. Его определяют учетом лорентцовой добавки к эффективному полю, означающей возможность длинноволнового смещения собственной частоты диполя (центра линии поглощения). Величина расстройки оказывается пропорциональной резонансному изменению концентрации свободных носителей или экситонов. В случае существования квазирезонансной поляризуемости фазовая отстройка также включает нелинейную составляющую, учитывающую оптический эффект Штарка и определяемую интенсивностью действующего поля. Вклад этой составляющей в отстройку может компенсировать сдвиг из-за влияния ближних полей – тогда динамика энергообмена света с веществом тонкого слоя может существенно усложнится. Как результат этого интересен, например, такой эффект – первоначально непрерывное (постоянное во времени по уровню интенсивности) когерентное лазерное излучение оказывается промодулированным, то есть представлять собой временные колебания при отражении от двуслойной системы пленок с различием нелинейных и релаксационных свойств материального отклика [3].

Особую по значимости группу образуют эффекты, возникающие при сверхбыстром взаимодействии, когда за временно́й интервал воздействия светового импульса в среде не успевают проявиться релаксационные процессы. Все активные центры в тонкой пленке сфазированно колеблются в ответ на возмущение внешним полем, и это позволяет рассматривать такой когерентный отклик нелинейной среды как проявление эффекта сверхизлучения. Подобные оптические эффекты являются проявлением квантового характера взаимодействия и специфично нелинейны. Пленка реагирует на импульс как единый квантовый ансамбль с характерным временем отклика τR – временем сверхизлучения; его величина определяется концентрацией активных центров и вероятностью вынужденного перехода. Упомянутые выше нелинейные механизмы, типичные для резонансного взаимодействия, изменяя фазовую расстройку частоты излучения действующего поля, способны нарушить его когерентность по отношению к наведенной им поляризации. Особо это касается тонких пленок, где сверхизлучательная составляющая, учитывающая динамику резонансной поляризации среды, проявляется в отражении (пропускании). Поэтому важны понимание и количественная оценка закономерностей автомодуляционных эффектов в отражении или испускании светового поля, которые по практическим соображениям необходимо поддерживать.

Важное значение для эрудиции и понимания физической будущими инженерами или технологами здесь также будет иметь то обстоятельство, что наличие тонкого слоя, активного по отношению к особым воздействиям извне, на поверхности прозрачного материала способно радикально изменить его оптические свойства. Явно возможна определенная аналогия с тем, что закалка только приповерхностного слоя металлического изделия чаще дает бóльший эффект, чем закалка всего объема образца металла.

Понять явление проще, если представить его упрощенную схему, модель. Авторы уверены в возможности своего намерения успешно реализовать прикладные программы моделирования нетривиальных нелинейно-оптических эффектов в рамках предложенных подходов и рекомендовать их к внедрению в процесс обучения физике и информатике. Это неизбежно будет способствовать позитивной мотивации учебной деятельности.

Список литературы

1. Е.В. Тимощенко, В.А. Юревич, Ю.В. Юревич. Моделирование динамических режимов излучения лазера. Методические указания к лабораторной работе по разделу «Квантовая физика» курса общей физики / Могилев: МГУП. 2012.– 19 с.

2. Ю.В. Юревич, Е.В. Тимощенко. Нелинейная восприимчивость тонкой пленки плотной резонансной среды / Проблемы физики, математики и техники.– 2015.– №1(21).– С.41-45.

3. Ю.В. Юревич, В.Л. Титов. Неустойчивость излучения, отраженного двуслойной пленочной структурой / Веснік МДУ імя А.А. Куляшова. Серыя В. Прыродазнаўчыя навукі.– 2015. – №2 (46).– С.53-62.

Секция 3
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 504.75.009

РОЛЬ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ НОРМ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭТИКИ

С.Н. Баитова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Сегодня такие понятия, как природная и окружающая среда, экология и экологический кризис, бережное отношение к природе и природным ресурсам, из узкого круга специалистов прочно входят в нашу повседневную жизнь. Актуализация проблемы связана с моральными проблемами наших отношений с природой: вправе ли мы вторгаться в нее, должны ли быть границы этому вмешательству, манипулировать ею по собственному произволу или же мы должны сами поставить себе границы и строго соблюдать их? В связи с этим нельзя недооценивать значение экологического образования в сфере экологического воспитания и формирования у молодого поколения норм экологической этики.

В связи с возникновением моральных проблем отношений человека с природой, во второй половине XX века на основе сопряжения экологии и этики возникла экологическая этика – этика уважения к природе. Поскольку этика – это сфера регулируемых ценностей и императивами отношений человека, то экологическая этика – это этика отношений человека к окружающей среде. Именно новый взгляд на природу как этическую ценность лег в основу экологической этики. Как элемент прикладной этики экологическая этика включает в себя следующие элементы:

- новое, энвайронментальное сознание, синтезирующее глобальное видение мира с подлинно гуманистическими ценностями;
- этические нормы и принципы, моральные взгляды и чувства, выражающие ценностно-мировоззренческое отношение человека к природе;
- безопасные для природного равновесия навыки поведения и технологии деятельности человека в природном мире.

Следует отметить, что экологические науки являются одним из важнейших ресурсов экологической этики.

Впервые о значимости экологического образования было заявлено в 1968 г. в Париже на Межправительственной конференции ЮНЕСКО по рациональному использованию и охране ресурсов биосферы. На данной конференции была принята обширная программа действий, названая «Человек и биосфера» и в этой программе впервые был отмечен

глобальный, общечеловеческий характер экологического образования. Существенным этапом в развитии экологического образования в мире стала Первая межправительственная конференция по образованию в области окружающей среды, созванная ЮНЕСКО совместно с ЮНЕП (Программа ООН по окружающей среде) в Тбилиси осенью 1977 г., которая приняла всеобъемлющую стратегию развития образования в области окружающей среды на национальном уровне, а также выработала более 40 конкретных рекомендаций по совершенствованию экологического (природоохранительного) просвещения применительно к разным стадиям образования и разным категориям населения. В целом стратегической задачей ЮНЕСКО считает создание «глобальной сети образования». Овладение минимумом экологических знаний, необходимых для формирования экологической культуры граждан во всех дошкольных, средних и высших учебных заведениях, независимо от их профиля, обеспечивается обязательным преподаванием основ таких знаний как знакомство с глобальными проблемами, опасностями, которые угрожают человечеству, формировали понимание взаимосвязи между человеком, обществом и природой в планетарном масштабе. В соответствии с профилем в специальных средних и высших учебных заведениях предусматривается преподавание отдельных курсов по основам экологии, охране окружающей природной среды и рациональному природопользовании и др.

В связи с этим, в системе образования Беларуси основной методологический принцип экологической психопедагогики заключается в строгом соответствии педагогического процесса экологического образования психологическому процессу формирования экологического сознания. Для эффективности педагогического процесса, формирующего экологическое сознание личности, необходимо задействовать в нем как можно больше разнообразных психологических факторов и механизмов, способствующих формированию эксцентрического типа экологического сознания. И начинать экологическое образование и воспитание, а также формирование норм экологической этики у индивидуума необходимо как можно раньше. В начальной школе процесс формирования экологической культуры начинается с изучения дисциплины «Человек и мир». Уже во втором классе учащиеся знакомятся с взаимосвязями в живой и неживой природе, разнообразием мира растений и животных, со свойствами воды, воздуха, почвы. Значительное внимание уделяется формированию экологической культуры личности. Однако в ходе преподавания этой дисциплины возможно формирование прагматического типа экологического сознания учащихся, т.к. в курсе природоведения представляют распространенное деление живых существ на полезных и вредных, акцентируется внимание на том, что природа является источником материальных благ, и формирование представлений о ней как всего лишь об окружающей среде. Поэтому в ходе преподавания данной дисциплины необходимо подчеркивать значение мира природы как духовной ценности. В средней школе важную роль в формировании экологической культуры играют как естественно-научные (биология, химия, физика, география), так и гуманитарные дисциплины (литература русская и белорусская, история, изобразительное искусство, музыка). Роль педагогической среды как фактора формирования развивающейся личности подчеркивалась рядом выдающихся педагогов прошлого (К.Д. Ушинский, Я.Корчак, А.С. Макаренко, В.А. Сухомлинский и др.). А.С. Макаренко даже в условиях сурового, во многом аскетического коммунарского быта придавал большое значение введению в интерьер декоративных растений. Действительно, если процесс экологического образования проходит в интерьерах, лишенных растительных композиций, аквариумов, плакатов и фотостендов на экологические темы, это не способствует осознанию учащимися важности получаемых знаний. Только среда, насыщенная соответствующими стимулами, создает уникальное настроение, благодаря которому каждое слово педагога, преподавателя становится более весомым, значимым, убедительным. И для того, чтобы растения в учебном заведении действительно могли осуществлять свою воспитательную функцию, они должны не просто находиться «в нужное время и в нужном месте», а непременно должны радовать глаз, т.е. их размещение в интерьере необходимо рассматривать и с эстетической точки зрения.

Преподавание экологических дисциплин в университете включает в себя все три основных элемента экологической этики и в наибольшей степени третий элемент «безопасные для природного равновесия навыки поведения и технологии деятельности человека в природном мире». В университете имеются возможности выполнить ряд лабораторных работ по основам экологии, связанных с оценкой химического и физического загрязнения окружающей среды. При определении химических загрязнений проводится оценка количества нитратов в пищевых продуктах, концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе, эффективность очистки атмосферного воздуха различными методами и простейшая оценка качества сточных воды: органолептическая и качественная оценка воды, а также при определении физического загрязнения – радиационное и акустическое (шумовое). Таким образом, экологическое образование в вузе сводится к тому, чтобы научить студентов решать экологические задачи, т.е. подержание высокого качества среды инженерными методами, которое возможно лишь при владении специалистами производства знаниями в области экологии, позволяющих им оценивать свое производство с экологических позиций, т.е. обладать экологическим мышлением**.**

Список литературы

1. Основы экологической этики: учеб. пособие /Т.В. Мишаткин [и др.]; под общ. ред. Т.В. Мишаткиной, С.П. Кундаса. Минск: МГЭУ им. А.Д. Сахарова, 2008. – 292 с.

2. Хотунцев, Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – 2-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 480 с.

3. Макаренко, Л.С. Воспитание гражданина / Л.С. Макаренко. – М., 1988. – С. 245 – 246.

УДК 37.013.2

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ ПРЕПОДАВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ СТАНДАРТОВ АУДИТА И ИХ ДОСТИЖЕНИЕ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Е.Е. Банцевич, Е.А. Козлова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Изучение дисциплины «Международные стандарты аудита» предусмотрено образовательным стандартом высшего образования по специальности 1-25 01 08 Бухгалтерский учет, анализ и аудит (по направлениям), она включена в цикл специальных дисциплин. Целью ее изучения в типовой учебной программе определено формирование у будущих специалистов знаний принципиальных подходов к проведению независимого аудита бухгалтерской (финансовой) отчетности, известных в международной практике и реализованных в виде аудиторских стандартов, об их сопоставимости с Национальными правилами аудиторской деятельности, а также умений по организации работы будущих специалистов в соответствии с концептуальными требованиями международных аудиторских норм, без соблюдения которых невозможно будет соблюдать качество аудита.

Основными задачами изучения дисциплины «Международные стандарты аудита» являются:

– получение представления о сущности и содержании международных стандартов аудита и концептуальном подходе к их разработке, как основополагающих регламентирующих документов при создании Национальных правил аудиторской деятельности;

– изучение международных стандартов аудита, определяющих общие принципы и регулирующих ответственность участвующих в аудите лиц;

– получение знаний и развитие навыков применения международных стандартов аудита, регулирующих порядок оценки рисков и действия в ответ на оцененные риски, получения информации о проверяемых объектах и аудиторских доказательств (свидетельств), взаимоотношения различных субъектов в ходе проведения аудита;

– формирование знаний о подготовке и представлении итоговых документов аудита в соответствии с международными стандартами;

– использование международных стандартов аудита при выполнении специальных заданий и оказании сопутствующих услуг;

– получение знаний о международных стандартах аудита, регулирующих качество работы аудиторской организации.

В основе любой образовательной технологии, любого подхода к преподаванию той или иной учебной дисциплины лежит определенная цель. Вслед за выделением педагогической цели определяются методы и средства, а также содержание обучения. В современной теории педагогики выделяются следующие основные целевые ориентации педагогического процесса:

– формирование знаний, умений и навыков;

– формирование способов умственных действий;

– формирование эстетических и нравственных отношений;

– формирование действенно-практической сферы и развитие творческих способностей;

– формирование самоуправляемых механизмов личности.

Необходимость каждой из этих целей признается, как правило, любой педагогической технологией и, соответственно, должна в той или иной степени учитываться в каждой учебной дисциплине. Цели обучения реализуются через обучающие, развивающие и воспитывающие задачи.

Так как свое непосредственное, практическое выражение педагогические цели находят при разработке учебных программ, рассмотрим педагогические цели, исходя из которых должна строиться программа обучения по дисциплине «Международные стандарты аудита». Первая цель – формирование знаний, умений и навыков. Предполагается, что это должно привести к развитию личности и формированию базы для саморазвития. Преподавательская и учебная деятельность осуществляются в процессе общения, которое должно стимулировать познавательную деятельность, в процессе которой обучающиеся приобретают знания, умения и навыки. Но, отметим, что преподаватель передает не знания, а учебную информацию (так как знания – это усвоенная учебно-познавательная информация, умения – освоенные способы выполнения действий; навык – автоматизированное умение).

По нашему мнению, при изучении аудита необходимо, чтобы у студента сформировались представления об аудите как о деятельности, о целях проведения аудита, конкретном выражении результатов аудиторской деятельности и об общих методических подходах к организации и проведению аудита. Одним из важных аспектов знаний при этом являются получение студентами знаний об аудиторе и профессиональном бухгалтере как профессии. Целью педагога является раскрытие действительной ситуации на рынке аудиторских услуг и рынке труда, объяснение характеристик и особенностей аудита как профессиональной деятельности. Эта информация имеет важное значение для самоопределения студента и выбора дальнейших направлений обучения и карьеры. В качестве методического решения этого вопроса можно предложить использование проблемных и игровых методов обучения. При этом необходимо выделить навык, обязательный для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности студента – навык самостоятельной работы и, в первую очередь, самостоятельной работы с текстом международных стандартов аудита и национальным законодательством, регулирующим аудиторскую деятельность. Овладение этим навыком для обучающихся по специальности «Бухгалтерский учет, анализ и аудит» обязательно, так как он повышает потенциал обучающихся – все они неизбежно будут встречаться с необходимостью самостоятельного

анализа законодательства в отрасли бухгалтерского права. Этот навык является предпосылкой для формирования культуры самостоятельной работы и самостоятельного обучения и, в определенной степени, правовой культуры личности. Таким образом, согласно первой цели педагогического процесса – формирование знаний, умений и навыков, в результате изучения дисциплины «Международные стандарты аудита» студент должен знать:

– цели и задачи разработки международных стандартов аудита;

– деятельность международных организаций по разработке стандартов аудита;

– состав и классификацию международных стандартов аудита;

– основные положения международных стандартов аудита;

– сходство и различия международных стандартов аудита и национальных правил аудиторской деятельности.

Умение студентов должно проявиться в использовании ими системы знаний о принципах аудита, аудиторских процедурах, формировании и выражении аудиторского мнения, аудиторском риске, а именно они должны уметь:

– применять на практике международные стандарты аудита;

– классифицировать стандарт по принадлежности к соответствующей группе;

– применять соответствующий стандарт при проведении аудита и работы, ему сопутствующей.

Следующая педагогическая цель: формирование эстетических и нравственных аспектов личности студентов. Специфика этой цели отражается в методах ее достижения. Принципиально важным является изучение Кодекса этики профессиональных бухгалтеров, который устанавливает этические требования для профессиональных бухгалтеров и предоставляет концептуальную основу для аудиторов с целью соблюдения пяти фундаментальных принципов профессиональной этики – порядочности, объективности, профессиональной компетентности и должной тщательности, конфиденциальности и профессионального поведения. Достижению педагогической цели может поспособствовать личный пример преподавателя в соблюдении принципов профессиональной этики, что поможет воспитать в обучающихся уважение прав других индивидуумов, привить им правовой способ решения конфликтов и ответственность за имидж аудиторской профессии. Уровень влияния определяется профессиональными качествами преподавателя, соблюдением им самим этических требований и педагогическим талантом.

Следующая из педагогических целей – развитие творческих способностей студентов или способностей к нестандартному мышлению достигается не содержанием учебной дисциплины, а методами учебного процесса (эвристические и проблемные методы обучения). Но, такое развитие осуществляется в течение очень длительного срока и не только в системе высшего образования. Результат зависит от успешности достижения еще одной педагогической цели – формирования эффективных способов умственных действий студентов, которая может быть решена за счет увеличения самостоятельности студентов при разрешении проблемных ситуаций (разработка стратегии и плана аудита, оценка рисков существенного искажения, определение методов выборочного исследования, формирование аудиторского мнения), что не только влияет на эффективность усвоения знания, но и формирует активную познавательную деятельность. Формирование микрогрупп студентов (названных «аудиторскими группами») для обсуждения и выработки вариантов решения проблемных ситуаций позволяет в процессе дискуссии высказывать профессиональное суждение и приходить к совместному решению.

Обучение должно быть динамичным, давать не столько знания, сколько способы их самостоятельного получения, осмысления и освоения. Необходимо обеспечить студенту базу для устойчивого активного сознательного овладения профессиональным опытом. Отсюда следует необходимость и еще одной педагогической цели – формирование самоуправляемых механизмов личности, то есть создание предпосылок для сознательного профессионального и интеллектуального роста обучающихся. Средства для этого в преподавании

международных стандартов аудита следующие: воспитание самостоятельности и инициативности дидактическими методами и формирование внутренней мотивации студентов. Необходимо понимание студентами, что можно добиться статуса высококлассного аудитора и наибольшие перспективы построить успешную карьеру в данной области имеют квалифицированные бухгалтеры, главные бухгалтеры и финансовые директоры, которых отличает новаторское мышление, стремление к профессиональному развитию и интерес к происходящему не только внутри фирмы, но и во внешней среде.

Нельзя не сказать и о таких качествах, как аналитическое мышление, умение анализировать огромные массивы данных, фокусироваться на рисках, выделять главные детали в отчетах, быстро реагировать на изменения как внутри организации, так и на внешнем рынке. Действительно, сегодня профессия аудитора меняет свою специфику – она отходит от функций контролера и приближается к функциям стратегического бизнес-консультанта. У большинства студентов способности к самостоятельному мышлению имеются, они имеют большой потенциал логического, теоретического, критического мышления, поэтому основной задачей в высшей школе следует считать преодоление умственной закомплексованности, развитие самостоятельного, свободного и активного мышления.

Список литературы

1 Баймуханбетов, А.Б. Бухучет в экономическом вузе (заочная форма обучения) / А.Б. Баймуханбетов, А.С. Сарсенкулова // Přední vědecké novinky-2012: materiály VIII Mezinár. věd.-prakt. konf., Praha, 27 srpna – 5 září 2012 r. / Publishing House «Education and Science» s.r.o.; šéfred.: Z. Černák. – Praha, 2012. – D. 2. – S. 39-46.

2 Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / С.Д. Смирнов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2005. – 400 с.

УДК 373.6:640.432

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ ГОСТИНИЧНО-РЕСТОРАННОГО ХОЗЯЙСТВА

Д.В. Горелков, В.Н. Червоный
Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

В условиях перехода к информационному обществу социально-экономические и государственно-политические преобразования, а также постоянный рост объема информации привели к необходимости модернизации высшей школы, которая нацелена на развитие системы образования в соответствии с актуальными потребностями личности, общества и государства. Проблема подготовки кадров приобретает чрезвычайную остроту и актуальность, поскольку дальнейшее развитие общества требует высококвалифицированных, конкурентоспособных пользователей новой техники и технологий, которые не только были осведомлены о современных научных достижений, но и обеспечивали технический прогресс цивилизации.

Гостиничное хозяйство Украины является важной функционально развитой составляющей туристической отрасли, задачей которой является обеспечение высокой степени комфорта и качества обслуживания туристов при одновременном достижении его рентабельности. Современная мировая и отечественная практика совершенствования технологии, технического и культурного уровня заведений гостинично-ресторанного хозяйства требует от специалиста отрасли расширенного научно-технического кругозора для быстрого освоения новой техники, принятия технических решений. Это и является актуальной задачей стоящей перед соответствующими вузами [1].

Подготовку высококвалифицированных специалистов для отрасли невозможно представить без изучения такой дисциплины, как «Оборудование заведений гостинично-ресторанного хозяйства», которая преподается на кафедре оборудования предприятий питания Харьковского государственного университета питания и торговли. Целью преподавания дисциплины становится приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по вопросам оснащения учреждений гостинично-ресторанного хозяйства современной техникой, способствование ускорению и повышению качества процесса обслуживания, созданию комфортного внутренней среды.

Программа упорядочена в соответствии с учебным планом и квалификационной характеристикой бакалавра и базируется на изучении таких дисциплин: «Инженерная графика», «Инженерное оборудование зданий», «Организация гостиничного хозяйства», «Организация ресторанного хозяйства».

В ходе изучения дисциплины студент должен:

– научиться рационально выбирать оборудование для заведений гостинично-ресторанного хозяйства;

– овладеть навыками работы с различными видами оборудования;

– уметь экономически обосновывать техническое оснащение учреждений гостинично-ресторанного хозяйства.

Дисциплина имеет характерное содержание, которое рассматривается при посещениями студентами лекций и практических занятий и проведении лабораторных и практических работ.

Курс изучаемой дисциплины будущими менеджерами и отельерами с целью овладения знаниями относительно возможностей работы с оборудованием предприятий ресторанного хозяйства, во многом зависит от содержания лабораторных работ, которые способствуют более глубокому освоению профессиональных дисциплин, закреплению теоретических знаний и прививают студентам практические навыки эксплуатации моющего и очищающего, измельчительного и режущего, пищеварочные и водогрейного, жарочно-пекарского, холодильного и торгового оборудования ресторанного хозяйства, а также иного оборудования гостиничного. Лабораторные работы позволяют студентам освоить конструктивные особенности оборудования, технику его обслуживания, а также определить экспериментальным и расчетным путем зависимость технико-экономических показателей их работы от основных характеристик аппаратов.

Задача лабораторных работ – закрепить теоретические знания студентов, изучить их навыки эксплуатации оборудования различного технологического назначения, находящегося в эксплуатации на предприятиях общественного питания большой и малой мощности.

Каждая лабораторная работа должна теоретические сведения, необходимые при выполнении соответствующей лабораторной работы, детальную методику проведения работы и информацию по обработке результатов исследований. Для проверки усвоения темы студенты должны ответить на вопросы для самоконтроля.

В результате изучения данной дисциплины студенты располагают сведениями и навыками по следующим направлениям:

– теоретические основы процессов тепловой, механической и холодильной обработки продуктов;

– технические характеристики, номенклатура, принцип действия и функциональное назначение оборудования заведений гостинично-ресторанного хозяйства отечественных и зарубежных фирм, основные факторы, влияющие на эффективность работы аппаратов;

– функциональное назначение и сферы использования машин и аппаратов для механизации технологических процессов заведений гостинично-ресторанного хозяйства;

– методика расчетов теоретической производительности аппаратов.

Таким образом, полученные знания являются базой для изучения дисциплины «Проектирование объектов гостинично-ресторанного хозяйства», а также выполнение курсовых работ и дипломного проекта.

Для эффективного изучения курса технических дисциплин должны использоваться специализированные лекционные аудитории, оборудованные комплексами информационных и контролирующих технических средств обучения. Студенты во время самостоятельной подготовки должны иметь доступ к данным образовательных ресурсов, освоение которых будет способствовать активному привлечению студентов в образовательный процесс. Внедрение подобных информационных технологий в учебный процесс должен быть качественно обоснованным и дополнять систему современного образования. Применение данных комплексов в профессиональной подготовке будущих специалистов позволяет повысить качество обучения, развить творческие способности студентов, а также научить их самостоятельно мыслить и работать с учебным материалом.

Важным обстоятельством при использовании инновационных методов обучения является творческое начало в процессе обучения. Студенты не имея правильного, заранее запрограммированного ответы в решении поставленных задач, вынуждены самостоятельно, проявляя инициативу и настойчивость, искать правильное решение, тем самым учатся логически мыслить, приобретают навыки самостоятельной и научной работы, начинают понимать и подвергаются суровой критике за принятое ими решение. Именно неоднозначность принимаемых решений заставляет глубоко задумываться над сущностью изучаемых процессов, всестороннему их рассмотрении, поиска положительных и отрицательных сторон принятого решения, а коллективная работа в творческих ситуационных группах стимулирует к обмену мнениями, обсуждений и игровой взаимодействия при обмене идеями.

Список литературы

1. Дробышева Л.И., Янчукова Т.С. Совершенствование подготовки специалистов для сферы туризма в современных условиях // Социально-культурный сервис и туризм в регионе: проблемы и перспективы развития: Материалы III международной научно-практической конференции (Барнаул, 15 февраля 2011 года) / редкол.: А.С. Кондыков [и др.]. – Барнаул: Изд.-во АлтГАКИ. - 2011. – С. 347.

УДК 378.146

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ 1-49 01 02 02 ТЕХНОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

Н.Ф. Гуща, Т.Л. Шуляк
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

На сегодняшний день молочная отрасль – одна из самых иновационно и динамично развивающихся в пищевой промышленности. Поэтому существует острая необходимость в высококвалифицированных специалистах, которые должны не только хорошо знать теоретические основы производства молочной продукции, но и быть готовыми к практической реализации этих знаний в современных условиях молокоперерабатывающих предприятий.

Базовые практические навыки и знания по специальным дисциплинам студенты приобретают на базе университета, в первую очередь, при выполнении лабораторных работ. Ведь основное назначение лабораторного практикума – сблизить теорию с практикой, оказать влияние на формирование материалистического мировоззрения. Но, к сожалению, не всегда возможно организовать в полной мере технологический процесс производства большинства молочных продуктов в лабораторных условиях. Кроме того, лабораторные работы ограничены во времени. В связи с этим и с целью совершенствования

образовательного процесса в лабораторный практикум по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» включено ознакомление с технологией молочных продуктов посредством демонстрации видеоматериалов, презентационных материалов, полученных на базе молокоперерабатывающих предприятий Республики Беларусь, Российской Федерации, а также стран Европы.

Видеотека кафедры технологии молока и молочных продуктов МГУП по специальным дисциплинам включает следующие видеоматериалы: «Содержание коров и получение молока», «Производство питьевого молока, в том числе ультрапастеризованного», «Производство кисломолочных продуктов», «Технология приготовления заквасок», «Производство творога различными способами» (на механизированных и автоматизированных линиях OBRAM, Alpma, АТЛ), «Производство глазированных сырков», «Производство мороженого», «Производство масла сладкосливочного», «Производство казеина», «Производство ферментативных сыров», «Производство мягких сыров».

Следует отметить, что в условиях глобальной компьютеризации всех сфер жизнедеятельности современного человека проведение лабораторных занятий по специальным дисциплинам с применением компьютерных технологий не является исключением. Компьютерные и мультимедийные технологии открывают новые методические возможности в процессе обучения [1]. В частности, на сегодняшний день в лабораторном практикуме по дисциплине «Технология молока и молочных продуктов» с помощью программы Exel в среде Microsoft Office проводятся расчеты рецептур для многокомпонентных молочных продуктов: йогурты, плавленые сыры, мороженое.

Как показывает опыт, для подготовки специалистов, способных реально обеспечить инновационный подход в решении как управленческих, технологических, так и научно-технических задач изучения специальных дисциплин лишь в вузе явно недостаточно. В связи с этим в рамках учебного лабораторного практикума для студентов специализации «Технология молока и молочных продуктов» постоянно организовываются выездные занятия на предприятия молочной отрасли Могилевской и Гомельской областей.

Так, на базе ОАО «Бабушкина крынка» – управляющая компания холдинга «Могилевская молочная компания «Бабушкина крынка» проводятся лабораторные занятия по изучению технологии молока питьевого, кисломолочных продуктов, сливочного масла, мороженого, на базе филиалов ОАО «Бабушкина крынка»: «Славгородский производственный цех», «Белыничский цех по производству сыров», а также на ОАО «Мстиславский маслодельно-сыродельный завод» студенты изучают технологию ферментативных сыров, на ОАО «Молочные горки» проводятся занятия по изучению производства сливочного масла из коровьего молока, а также цельномолочной продукции, на производственной площадке ОАО «Рогачевский молочноконсервный комбинат» студенты знакомятся с особенностями производства сгущенных молочных консервов.

Как показал опыт, проведение занятий по изучению технологии молочных продуктов в реальных производственных условиях значительно увеличивает мотивацию студентов в изучении дисциплин и в итоге повышает уровень их знаний.

Важной составляющей практико-ориентированного обучения студентов специализации 1-49 01 02 02 Технология молока и молочных продуктов является также производственная практика, которая призвана на базе полученных теоретических знаний сформировать у студента профессиональные навыки, способность принимать самостоятельные решения на конкретном участке работы в реальных производственных условиях.

Практику студенты проходят на базовых предприятиях, которые являются передовыми предприятиями молочной промышленности республики, имеющие высокий уровень технологии и оснащены современным технологическим оборудованием.

Технологическая практика для студентов дневной формы обучения предусмотрена после третьего (первая) и четвертого (вторая) курсов и, как правило, только на тех предприятиях, которые предоставляют рабочие места. На первой технологической практике

студенты участвуют в основном технологическом процессе производства различных молочных продуктов, в качестве рабочих, получая навыки обслуживания технологических операций производства. Это дает им возможность за время прохождения производственной практики получить квалификационный разряд рабочей профессии.

При прохождении второй технологической практики студенты, в основном, работают в качестве помощников мастеров, что дает возможность более глубоко изучать технологии производства продуктов, новейшее технологическое оборудование, а также принимать участие в организации технологического процесса на всех его стадиях и осуществлять необходимый контроль производства.

Заключительным этапом практико-ориентированного обучения студентов дневного и заочного отделений является преддипломная практика, задача которой – проверить возможность самостоятельной работы в условиях конкретного производства, подготовить материал к дипломному проекту. На преддипломную практику студенты дневной формы обучения направляются на предприятия молочной промышленности, как правило, в соответствии с их распределением, где в ряде случаев работают в должности мастеров цехов основного производства. Это позволяет целенаправленно изучить производство того предприятия, на котором им предстоит работать в качестве молодых специалистов. Студенты заочной формы обучения направляются на молокоперерабатывающие предприятия, как правило, по месту их работы. Некоторые студенты в период преддипломной практики принимают участие в разработке проектов реконструкции и технического перевооружения предприятия – базы практики.

Рациональное и планомерное использование времени, отведенного на производственную практику, позволяет обучить студентов практическим навыкам и подготовить их к самостоятельной профессиональной деятельности на предприятиях молочной промышленности.

Список литературы

1 Лупачев, В.Г. Технологии представления лекционных материалов: метод. пособие / В.Г. Лупачев, С.К. Павлюк. В.А.Сидоров. – Минск: БНТУ, 2012. – 84 с.

УДК 378.147

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАНЯТИЯ – ОДНА ИЗ ФОРМ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

А.В. Ковалев
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Уровень физической подготовленности молодежи за последние годы имеет тенденцию к понижению. И перед физическим воспитанием в УВО стоят ряд задач направленных на повышение уровня физической подготовленности, развития физических качеств, формирование и совершенствование жизненно важных двигательных навыков, с дифференцированной профессионально-прикладной направленностью, формирование здорового образа жизни, укрепление здоровья студентов.

В УВО данные задачи решаются на основании выполнения студентами программы по физической культуре и сдачи норм и требований Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь.

Стало уже очевидным, что типовая программа по физической культуре 2008 года в УВО не в полной мере способствует развитию физических качеств студентов. Это обуславливает необходимость проведения подготовки их к трудовой деятельности и организованных и самостоятельных дополнительных занятий во внеучебное время.

Дополнительные занятия должны проводиться с учетом индивидуальных особенностей и подготовленности каждого студента. На этой основе необходимо определять виды упражнений и их дозировку на каждом занятии. Дополнительные занятия призваны компенсировать недостаточность нагрузки в обязательных занятиях и дифференцировать ее в зависимости от уровня подготовки каждого студента. Поэтому перед каждым студентом на дополнительном занятии ставится конкретная задача по развитию того или иного физического качества, навыка.

Для правильного установления величины физической нагрузки для каждого занимающегося необходимо определить его придельные возможности. Это даст представление о его физической подготовке и работоспособности, позволит определить его максимальные возможности в данный период. Для этого на первых занятиях выполняются упражнения в максимальном режиме, а затем через определенное время (8-10 занятий) проводится тестирование, позволяющее следить за ходом развития физических качеств и вносить необходимые коррективы.

Целесообразно создавать на дополнительных занятиях обстановку содержащую элементы новизны и соревновательности, применять разнообразные упражнения и методики.

Особое место в физической подготовке студентов, на дополнительных занятиях, занимают тренажеры. Специально подобранные комплексы упражнений позволяют занимающимся значительно повысить силовые показатели. Занятия на тренажерах вызывают повышенный интерес у студентов.

Важное значение, имеет при проведении организованных и самостоятельных дополнительных занятий, формирование знаний и навыков регулярного самоконтроля за физическим развитием и физической подготовленностью необходимого для корректировки планов занятий.

На основе опыта проведения дополнительных занятий можно сделать вывод, что при условии регулярных занятий большинство студентов выполняют контрольные нормативные программы и требования Государственного физкультурно-оздоровительного комплекса Республики Беларусь.

УДК 378.147

РИСКИ В УСЛОВИЯХ РЫНКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

А.Н. Михайлов
Сочинский государственный университет, филиал в г. Анапе,
Краснодарский край, Россия

Стратегической целью государственной политики в области образования в настоящий период является повышение доступности качественного образования, соответствующего требованиям инновационного развития экономики, современным потребностям общества и каждого гражданина.

Реализация этой цели предполагает решение следующих приоритетных задач:

- обеспечение инновационного характера базового образования;
- модернизация институтов системы образования как инструментов социального развития;
- создание современной системы непрерывного образования, подготовки и переподготовки профессиональных кадров;
- формирование механизмов оценки качества и востребованности образовательных услуг с участием потребителей, участие в международных сопоставительных исследованиях.

В настоящее время инновационной деятельностью охвачены практически все структурные звенья, подсистемы образования, поскольку это признается ведущим условием обновления образования, основой повышения его качества. Так, в Краснодарском крае в 2011–2014 работало 228 инновационных проектов в 24 из 44 муниципалитетах. Большинство

проектов (71 %) было реализовано на муниципальном уровне. 21 проект имел федеральный уровень; 36 – региональный; 161 – муниципальный и 10 – школьный [1, с. 7].

Переход на рыночную экономику привел к радикальному изменению горизонтальных и вертикальных связей, существовавших в образовательной системе. Требуются инновационные подходы к организационному, экономическому, педагогическому, методическому и технологическому переоснащению образования. Повысились требования общества к качеству образования, кардинально обновляются технологии обучения, быстро меняются организационные и экономические условия деятельности вузов, обостряется конкурентная борьба на рынке образовательных услуг, постоянно меняется позиция государства по отношению к высшей школе.

Образовательная услуга характеризуется инерционностью спроса, который формируется под воздействием изменений на рынке труда и последующего изменения общественного мнения о престижности и выгодности профессий, отдаленностью выгоды, значительной длительностью оказания услуг. Все это обусловливает значительные риски при приобретении такой услуги [2].

В ходе нашего исследования установлено, что в литературе практически не анализируются риск, связанный с предоставлением услуг. Но при приобретении услуги возможны разнообразные риски: риск исполнителя (насколько хорошо выполнена работа), физический риск (не будет ли вреда для покупателя), финансовый риск (будут ли компенсированы затраты), психологический риск (как приобретение услуги повлияет на самоуважение), социальный риск (как покупка повлияет на имидж человека в глазах друзей, коллег), потеря времени, удобств [3, с. 209].

Рассматриваемые разнообразные риски при приобретении услуги, отличаются между собой по месту и времени возникновения, взаимосвязаны между собой и оказывают влияние на деятельность образовательного учреждения, при этом изменение одного вида риска может вызывать изменение большинства остальных. Поэтому важно не только идентифицировать риски образовательной деятельности, но и систематизировать их, осуществлять их анализ, взаимозависимость между собой и степень влияния на достижение главной цели вуза – оказание качественных образовательных услуг.

В соответствии с приведенной в ГОСТ Р ИСО 9001-2008 классификацией рисков образовательных учреждений нами были выделены основные внутренние и внешние риски образовательных учреждений, влияющие на качество подготовки выпускников вуза.

Проанализировав наборы пересекающихся рисков, можно сделать вывод, что для всех заинтересованных сторон наибольшее число пересечений приходится на риски, так или иначе зависящие от качества подготовки специалистов.

Российские университеты в настоящее время слишком полагаются на увеличении платы за обучение как основной источник неправительственных доходов. При увеличении платы за обучение без адекватной системы финансовой помощи студентам будет строиться фундаментально несправедливая система финансирования. Одним из последствий вузовской стратегии на повышение платы за обучение является тенденция в сторону увеличения приема студентов, которые в состоянии платить. Это может заполнить краткосрочные финансовые пробелы, но для реализации долгосрочной образовательной политики нации или государства является серьезным финансовым риском [4].

Вуз, как любая организация, в условиях рыночной экономики подвержен коммерческому риску, возникающему в процессе реализации товаров и услуг, воздействию изменениям в конъюнктуре рынка.

Инвестиционный риск связан с возможностью недополучения прибыли в ходе реализации нового проекта. Затраты на открытие новой специальности могут не окупиться, если специальность окажется невостребованной. Кроме этого, вузу приходится внедрять и разрабатывать новые технологии обучения (дистанционное обучение, внедрение информационных технологий в образовательный процесс), что необходимо рассматривать

как инновационный проект. Определение и моделирование рисков при реализации проектов является обязательным этапом [5, с. 205].

Деятельность вузов в настоящее время связана с разработкой и реализацией образовательных проектов. Финансирование инновационных проектов связано с инновационным риском. Разработка и внедрение инновационных проектов связана с затратами, растянутыми во времени, результаты проекта также отдалены во времени. Тем не менее, для вуза в условиях рынка инновационный риск неизбежен и является одним из существенных рисков [6, с. 97].

По характеру учета образовательные риски делятся на внешние и внутренние. Внешние риски непосредственно не связаны с деятельностью субъекта рынка образовательных услуг. Они могут быть вызваны неожиданными изменениями в экономической политике, в законодательстве, в макроусловиях системы образования. Внутренние риски обусловлены деятельностью субъекта рынка образовательных услуг и непосредственно связаны с ней [7, с. 113].

Наше исследование показывает, что рискам подвержены все участники рыночных отношений рынка образовательных услуг, в значительной степени образовательному риску подвержены учебные заведения и отдельные личности, получающие образовательные услуги. Их последствия могут стать причиной коррупции, которая в деятельности образовательного учреждения вызывает серьезные последствия:

– получение образовательной услуги низкого качества;

– нарушается конституционный принцип равенства и общедоступности образовательных услуг;

– наносится вред психическому здоровью участникам образовательного процесса;

– получение обучающимся специальности, по которой не будет возможности работать.

Причины и условия роста коррупции и других негативных явлений в образовании вызывают необходимость прогнозирования рисков инновационного развития, создание системы управление рисками.

Методологические основы прогнозирования рисков инновационного развития в сфере образования рассмотрел И. Ю. Синельников [8]. Наше исследование показывает на связь инновационного образования с необходимостью выявления и минимизации нежелательных последствий таких как коррупция, обман, искажение результата, изменений в ценностных ориентациях. Мы рассматриваем риски в образовании как категории различных наук. «В своей необходимой взаимосвязи категории образуют систему, воспроизводящую объективную, исторически развивающуюся взаимосвязь всеобщих способов отношения человека к миру, в которых отражаются формы бытия природы и общественной жизни» – отмечает Р.М. Качалов [9, с. 32].

Противоречивость как черта риска проявляется в различных аспектах образования. Представляя собой разновидность деятельности всех участников образовательного процесса, риск, с одной стороны, ориентирован на получение качественных результатов новыми способами в условиях неопределенности и ситуации неизбежного выбора. Тем самым риск способствует внедрению инноваций в образовании, направленных на достижение качества подготовки специалистов. Но, с другой стороны, риск ведет к коррупции и негативным явлениям в образовании, если в условиях неполной исходной информации, ситуации риска, альтернатива выбирается без должного учета объективных закономерностей развития образования и закономерностей других наук.

Такое свойство риска, как альтернативность, связано с тем, что он предполагает необходимость выбора из двух или нескольких возможных вариантов решений или действий. Если нет выбора, не возникает рискованная ситуация и, следовательно, не будет риска. В зависимости от конкретного содержания ситуации риска альтернативность обладает различной степенью сложности и решается различными способами.

Очень важно, что существование риска в образовании непосредственно связано с неопределенностью, которая неоднородна по форме проявления и по содержанию. Так как неопределенность представляет собой незнание достоверного, отсутствие однозначности, то возникает ситуация «снятие» неопределенности, и одним из способов является риск. Именно это свойство риска способно оптимизировать на практике процессы управления образованием, что невозможно осуществить, игнорируя объективные и субъективные источники неопределенности. Поскольку очевидно то, что невозможно найти средства, позволяющие полностью избавится от влияния факторов неопределенности, то речь надо вести о необходимости учета риска с целью отбора рациональных альтернатив.

Любая область управления должна носить антиципативный характер в том числе и управление технологиями, целями, инновациями, финансовыми и трудовыми ресурсами в образовании. Приспособление образовательной организации к условиям (адаптации) сдерживает инновационных характер развития. Антиципативное управление представляет собой прогностический потенциал, систему мер развития образовательной организацией по предвидению и предупреждению негативных явлений, которые развиваются под воздействием внешних и внутренних факторов в рыночных условиях [10, с. 73].

Следовательно, управление рисками современной образовательной организации в условиях рынка образовательных услуг должно включать:

− вероятностное прогнозирование проявления негативных факторов, влияющих на динамику инновационного процесса;

− оценку негативных факторов влияющих на ценностные основания инновационного развития образования

– разработку методов снижения рисков инновационных проектов.

Система управления рисками в современной образовательной организации должна организовываться на основе социологических, экономических, организационно-управленческих, педагогических законов, их соблюдение создает условия для минимизации коррупции и других негативных явлений в образовании.

Создание системы управления рисками инновационной деятельности образовательного учреждения позволит подойти к риску не как к статическому, неизменному параметру, а как к управляемому, на уровень которого возможно и нужно оказывать воздействие, откуда следует вывод о необходимости влияния на выявленные риски с целью их минимизации или компенсации.

Список литературы

1. Инновационная деятельность педагогов Краснодарского края как ресурс развития региональной системы образования: научно – метод. сборник/ под науч. ред. П.Б. Бондарева – Краснодар, ГБОУ « Институт развития образования Краснодарского края, 2015. – 315 с.

2. Щетинин, В.П. Экономика образования / В.П. Щетинин, Н.А.Хроменков, Б.С. Ряпушкин. – М., 1995.- 200 с.

3. Костюкова, Т.П., Лысенко, И.А. Образовательное учреждение как объект управления в условиях риска / Т.П. Костюкова, И.А. Лысенко – Уфа: Вестник УГАТУ, 2011. – Т.5(45). – С. 208-215.

4.Десятов, Д, Преображенский, Б. и др. Риски в инновационной деятельности// Высшее образование в России, 2003. - № 3. – С.18.

5. Чубарова, И.О. Образовательный риск как экономическая категория и его сущность // Ползуновский вестник, 2005.- № 1.- С.205-206.

6. Истрофилова, О.И.Инновационные процессы в образовании: Учебно-методическое пособие. – Нижневартовск: Изд-во Нижневарт. гос. ун-та, 2014. – 133 с.

7. Швандар В.А. Риски в экономике: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. В.А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2014.

8. Синельников И.Ю. Методология прогнозирования рисков инновационного развития в сфере образования: проблемы и пути решения // Конфликтология. – № 2, 2014. – С. 106-130

9. Качалов, Р.М. Предприятие в нестабильной экономической среде: риски, стратегии, безопасность. – М.,1997. – С. 32.

10. Анисимова, Т. С. Антиципативная педагогика в системе отраслей науки. Факторы и условия искоренения коррупции и других негативных явлений в образовании: психолого-педагогический аспект : материалы Всеросс. науч.-практ. конф. (с междунар. участием) / под ред.: Т. С. Анисимовой, Т. В. Суняйкиной, У. А. Чернышевой. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2016. – 192 с.

Публикация подготовлена в рамках поддержанного РГНФ научного проекта № 16/78 Слав. А/3

УДК 37.016

НЕОБХОДИМОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТНПА СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРНЫХ КАДРОВ СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Д.В. Михальков, В.С. Михальков
Белорусско-Российский университет, г. Могилев, Республика Беларусь

Ежегодно в мире происходит огромное количество пожаров на объектах строительства, результатом которых является как экономический, так и социальный ущерб. Обеспечение пожарной безопасности зданий и сооружений рассматривается на всех стадиях строительства: проектирования, нового строительства, реконструкции, модернизации и т.д.

Проектированием мероприятий по обеспечению инженерной (противопожарной) защиты зданий и сооружений занимаются проектные организации. Однако, несмотря на огромную опасность пожара и, как следствие, необходимость изучения требований технических нормативных правовых актов системы противопожарного нормирования и стандартизации Республики Беларусь и особенностей их применения при проектировании и строительстве современных зданий и сооружений, в современных условиях мало внимания уделяется этому направлению подготовки специалистов строительной отрасли, как при получении высшего образования, так и в рамках послевузовского обучения (при повышении квалификации и переподготовке инженера).

Спросите у современного выпускника:

Что такое степень огнестойкости здания?

Как она связана с пределами огнестойкости строительных конструкций?

Назовите показатели пожарной опасности строительных материалов?

Что такое «противопожарный разрыв»?

Какие решения при проектировании здания Вы примените по обеспечению безопасной эвакуации людей при пожаре?

Не на все из этих, достаточно простых, но основополагающих вопросов современный выпускник строительного вуза, скорее всего, сможет дать внятный ответ. А, следовательно, не сможет правильно запроектировать здание, в котором будет правильно запроектированы мероприятия по обеспечению пожарной безопасности. И, в конечном итоге, при пожаре – гибнут люди, огромный материальный ущерб. Может кто-то скажет – это при пожаре, когда они бывают, эти пожары... Верно, пока нет пожара – все противопожарные мероприятия никому не нужны. А если пожар – мы все сразу видим, что в помещениях много дыма и огня, нет указателей «Выход», да и сам выход уже не достижим – обрушились несущие строительные конструкции. Все это возможное следствие ошибок, которые мог допустить при проектировании молодой проектант.

Ситуация абсурдная. От правильной работы проектировщика зависит наша жизнь, а выпускник не знает, как правильно ее защищать. При работе в проектной организации ситуация аналогичная – проектировщики не проходят повышение квалификации по общему направлению обеспечения пожарной безопасности.

Необходим абсолютно новый комплексный подход при подготовке инженерных кадров строительной отрасли по направлению изучения и применения мероприятий систем пожарной безопасности при проектировании и строительстве зданий и сооружений. Первый вариант – внедрение в процесс получения высшего образования строителя отдельной дисциплины «Пожарная безопасность строительства», в программе которой следует отразить требования пожарной безопасность при проектировании и строительстве зданий и сооружений. Существует возможность изучения материала по проектированию мероприятий пассивной противопожарной защиты в текущие учебные программы различных дисциплин, изучаемых в рамках высшего образования. Так, для ознакомления с показателями пожарной опасности строительных материалов можно выделить некоторое время в рамках дисциплины «Строительные материалы», пожарно-техническую классификацию строительных конструкций, зданий и сооружений можно рассмотреть при изучении дисциплины «Архитектура», вопросы огнезащитной обработки металлических, железобетонных, деревянных строительных конструкций изучить в рамках дисциплин по изучению соответствующих конструкций и т.д. Возможно, полный спектр изучаемых вопросов охватить не удастся, но совсем опускать эти вопросы в рамках высшего образования нельзя. И, конечно, дипломное проектирование, во время которого необходимо более подробно, полно и, главное, комплексно отражать вопросы обеспечения пожарной безопасности и предусматривать соответствующие мероприятия.

При этом необходимо учитывать, что современное обучение должно использовать активные формы и методы проведения занятий, задействовать самостоятельную работу студента, использовать межпредметные связи и т.д. Это возможно применить и при изучении материала по проектированию мероприятий противопожарной защиты зданий.

Активность учения человека была обоснована Л.С.Выготским и С.Л.Рубинштейном. Их ведущими идеями являются положения об общественно–историческом характере сознания, о единстве сознания и деятельности. На базе этих теоретических посылок психологи П.И.Зинченко, А.Н.Леонтьев, А.А.Смирнов и другие исследовали структуру деятельности и влияния сознания на учение. А.Н.Леонтьев, П.Я.Гальперин показали, что от характера знаний зависит результат учения [1]. Основываясь на этих связях, П.Я.Гальперин, Н.Ф.Талызина, Д.Б.Эльконин разработали теорию поэтапного формирования умственных действий. В основе этой системы лежит поэтапный переход от внешней деятельности по применению сформированных действий (экстериоризация) к внутренней (интериоризация).

«...Теоретической основой для постановки целей отдельных учебных занятий является теория поэтапного формирования умственных действий...» [2].

Используя этот постулат, сформулированный П.Я.Гальпериным и Н.Ф.Талызиной, при подготовке специалистов пожарного профиля был разработан, представлен и апробирован организационно-педагогический проект инновационной организации учебного процесса по изучению в рамках переподготовки на уровне высшего образования одного из блоков дисциплины «Пожарная безопасность строительства», реализуемый на основе применения активных методов обучения и создающий условия для проявления в познавательной и образовательной деятельности разных видов активности.

Были поставлены следующие цели проекта:

1. Организовать получение систематизированных основ научных знаний и активизировать работу слушателей по определению взаимосвязи особенностей поведения строительных материалов и конструкций в условиях высоких температур от их свойств.

2. Направить работу слушателей на самостоятельное формулирование гипотез о механизмах и особенностях влияния свойств строительных материалов и конструкций на их поведение в условиях пожара.

Изучение данного материала было разделено на следующие этапы:

1. Этап ориентации в проблеме и мотивации на поисковую учебную деятельность.
2. Этап формирования собственного видения на основе самостоятельного поиска.
3. Этап апробирования и отработки.
4. Этап обобщения и систематизации.
5. Этап контроля и коррекции.

На первом этапе в качестве формы проведения занятий была избрана монографическая проблемная лекция, на которой преподаватель, используя метод проблемного обучения, дает общее описание строительных материалов и конструкций, показывает их основные свойства и область применения. Завершающей частью этапа является самостоятельная работа слушателя в библиотеке по изучению и классификации показателей пожарной опасности строительных материалов, изучение взаимосвязи степени огнестойкости здания и предела огнестойкости и класса пожарной опасности строительных конструкций, изложенной в технических нормативных правовых актах.

На втором этапе преподаватель в виде лекции – экскурсии на экспериментальный испытательный полигон Научно-исследовательского института пожарной безопасности, на котором проводится испытание строительных материалов, конструкций и изделий в условиях высоких температур, использует метод проблемно-демонстрационного обучения. На занятии показывает влияние показателей пожарной опасности строительных материалов и конструкций на их поведение в условиях высоких температур. Показывает возможность изменения свойств материалов их дополнительной огнезащитной обработкой. В качестве самостоятельной работы слушателям предлагается провести изучение (техническая литература, Internet) способов огнезащиты строительных конструкций и материалов.

Третьим этапом является практико-лабораторное занятие по определению и расчету пределов огнестойкости строительных конструкций, на котором слушатели определяют пределы огнестойкости конструкций при помощи приборов, а далее проверяют собственные измерения расчетом пределов огнестойкости согласно ТНПА. На этом же этапе проводится лабораторное занятие по изучению особенностей работы огнезащитных составов по защите металла, древесины, а также защищаемых ими материалов при огневом воздействии.

Четвертый этап – лекция-дискуссия. Преподаватель, используя методы полемики и дискуссии, показывает особенности работы железобетонных, деревянных, стальных конструкций в условиях высоких температур и особенности их огнезащиты. На этом этапе предлагается слушателям самостоятельно провести обобщение изученного материала всех этапов, сформировать комплекс вопросов, подготовить доклады.

На пятом этапе проводится заключительная дискуссия. Преподаватель разбирает возникшие вопросы, дает взаимосвязь предыдущего материала, работает со слушателями по докладам, проводит тематический контроль. Используются условные методы «Тематический круглый стол», «Научно-исследовательская работа», «Научная конференция», «Проблема слушателя» и целый ряд других. На этом этапе также целесообразно провести рефлексию, форма которой может быть абсолютно любая, например, «Тестирование – ролевой контроль».

Хочется обратить внимание, что основной доскональный разбор (но не усвоение) пройденного материала предлагается проводить именно на четвертом и пятом этапах. В целом, в отличие от традиционного представления данного материала в рамках блока изучения конструктивной противопожарной защиты (монографические лекции, практические занятия), мы, на первый взгляд, бросаем слушателя в учебном процессе. На самом деле слушатель постоянно вовлечен в учебный процесс за счет такой организации познавательной деятельности, при которой учебный материал становится предметом активных мыслительных и практических действий каждого слушателя. Кроме того, эти формы и методы обучения еще более обусловлены в рамках переподготовки слушателей на уровне высшего образования, когда достаточно сильно сокращено количество аудиторных

занятий и большее внимание уделяется самостоятельной (в том числе и управляемой) работе слушателей по сравнению с базовым высшим образованием.

Таким образом, получена целевая последовательность занятий с применением активных методов обучения за счет вынужденной активности слушателя с его постоянным вовлечением в учебный процесс с самостоятельным поиском решения поставленных гипотез.

Внедрение указанного и аналогичных подходов при изучении студентами строительного профиля направления безопасности строительства позволит осуществлять наиболее качественную и целостную подготовку специалистов на основе применения активных методов обучения.

Список литературы

1. Громыко, Ю.В. Организационно–деятельностные игры и развитие образования: Технология прорыва в будущее / Независимый методол. ун–т. – М., 1992. – 191 с.

2. Смолкин, А.М. Активные методы обучения: Науч.–метод. пособие. – М.: Высш. шк., 1991. – 176 с.

УДК 378.147

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПРИКЛАДНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ

А.В. Моисеенко
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Научно-технический процесс, создавая средства производства посредством автоматизации и механизации, ухудшает биологически активную деятельность человека, а через интенсивность производственного процесса увеличивает нервно-эмоциональное воздействие, что способствует превращению работника в наиболее слабое звено в производственных отношениях. В связи с этим имеющийся опыт психофизиологических возможностей специалиста часто не имеет шансов для реализации достижений передовых технологии техники. В развитом и современном обществе физическая культура готовит физическую подготовку организма к учебе и труду, увеличивает профессиональную работоспособность. Средства и методы физической культуры в достаточно необходимой мере влияют на снятие утомления, улучшение работоспособности, повсеместно укрепляют здоровье, воспитывают профессионально нужные свойства, для привыкания специалиста к режиму трудовой деятельности, помогают восстановить действие на организм всевозможных трудовых, учебных и бытовых нагрузок.

Любая трудовая деятельность влечет изменение функционального состояния организма или отдельных органов.

Познание процесса привыкания, приспособления организма человека к всевозможным ситуациям и изменениям внешней среды является необходимой и трудной проблемой современности. Приспосабливаемость стала основополагающей в эволюции, так как ее законы закрепляются генетически и передаются по наследству.

Всякий вид приспосабливаемости, в процессе развития происходит через период декомпенсации, за которым следуют поиск стабильного состояния в данных условиях, а потом наступает период качественного и устойчивого приспособления к данным условиям.

Идея использования средств физической культуры в процессе подготовки человека к труду была выдвинута российскими учеными П.Ф. Лесгафтом и В.В. Гориневским в конце XIX века. Современные представления о профилированном физическом воспитании как одном из основных направлений в отечественной системе физического воспитания наиболее полно отражены в трудах И.А. Беляева, М.Я. Виленского, В.И. Ильинича, В.А. Кабачкова, С.С. Коровина, С.А. Полиевского, Р.Т. Раевского. В обобщенном виде эти представления

можно свести к следующему. Общая физическая подготовка создает предпосылки успешного освоения учащимися профессиональной деятельности, опосредованно проявляясь в ней через такие факторы, как состояние здоровья, общая выносливость и некоторое другие физические и психические качества. Непосредственное овладение профессией предполагает развитие прикладных физических, психических и специальных качеств, проявляющихся в профессиональной деятельности в форме соответствующих ей умений и навыков.

Эффективность развития прикладных качеств до требуемого уровня в процессе профессионального обучения и трудовой деятельности может быть повышена за счет применения форм, средств и методов профилированного физического воспитания.

Решение задач профессионально-прикладной физической подготовки для конкретной профессии возможно только после разработки профессиограммы. В ее содержание включаются подробное описание условий труда, его характера и специфики.

Профессиограммы специальностей представляют собой образ специалиста и отражают запросы, предъявляемые к специалисту характером профессиональной деятельности и условиями, соответствующим этой деятельности, и представляют собой основание для дальнейшей профессиональной подготовки студентов в УВО.

Для УВО основная задача профилированного физического воспитания состоит в том, чтобы студенты уже на стадии поступления более осознанно подходили к процессу физического воспитания, проявляли больше самостоятельности и активности в процессе обучения. В реализации данных задач немаловажное значение имеет мотивация человека к двигательной активности. Показателем обучения является привитие мотивации и потребности к здоровому и активному образу жизни, приобретению самостоятельного опыта использования средств и методов физической культуры, физическому самосовершенствованию, повышению уровня психофизической готовности, рациональному использованию средств и методов воспитания и коррекции профессионально важных качеств.

Для решения поставленных задач разработаны методические рекомендации, которые включаютв себя два раздела: теоретический и практический. Теоретический и практический разделы предусматривают самостоятельные занятия.Теоретический раздел представлен лекционным курсом. Тематика лекций: профессионально-прикладная подготовка студентов; роль здорового образа жизни, физической культуры в обеспечении здоровья студентов; средства физической культуры в регулировании работоспособности; основы развития физических качеств; основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями.

Практические занятия проходят по следующим основным темам: эффективные и экономичные способы владения жизненно важными умениями и навыками (ходьба, легкоатлетический бег, бег на лыжах, и др.); составление индивидуальных программ занятий физическими упражнениями; корригирующая гимнастика для глаз; оценка и коррекция осанки и телосложения; самоконтроль; самооценка физической и спортивной подготовленности; проведения отдельных частей (подготовительной, основной и заключительной) учебных занятия по физическому воспитанию; индивидуальный подход к развитию физических качеств; организация судейства соревнований; производственная гимнастика.

Практический раздел занятия включает традиционный для УВО учебный материал: легкую атлетику, лыжную подготовку, спортивные игры, атлетическую гимнастику.

Самостоятельные занятия проводятся во внеучебное время по заданию преподавателя или по индивидуально разработанному плану при методическом руководстве кафедры физического воспитания.

Для проведения занятий внеурочное время используются следующие формы физического воспитания студентов: утренняя гигиеническая гимнастика (зарядка), физические упражнения в течение дня, специальные самостоятельные тренировочные занятия по программе профессионально-прикладной физической подготовке.

Эффективность профессионально-прикладной физической подготовки существенно возрастет, если будет повышен уровень мотивации к систематическим занятиям физической культурой. В формировании мотивов очень важно определить, что необходимо сделать, чтобы выработать потребность у студентов вузов заниматься физическими упражнениями всю жизнь.

Список литературы

1. Кабачков В.А., Зуев С.Н., Жидких В.П. Физическое воспитание с профессиональной направленностью: Метод.указания. – М.: МИСИ, 1990.

2. Кабачков В.А., Полиевский С.А. Профессиональная направленность физического воспитания в ПТУ. – М.: Высшая школа, 1991.

3. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учебное пособие / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Москва: Академия, 2007.

УДК 378.1:005.6

СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗА

А.Е. Мрачковский
Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

На сегодняшний день процесс развития образования и общества ставит перед образовательными учреждениями задачу по созданию механизмов, обеспечивающих качество оказываемых образовательных услуг. Эффективным инструментом в сфере образования является система менеджмента качества (СМК). Внедрение и развитие СМК мы рассматриваем на примере ОмГТУ.

Управление университетом осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и Уставом ОмГТУ. Высшим органом университета является Ученый Совет. Непосредственное управление деятельностью вуза осуществляет ректор и назначаемые им заместители (проректоры).

Документационное обеспечение управления в университете ведется в соответствии со сводной номенклатурой дел университета. Требования к оформлению документов регламентируются стандартом организации СТО ОмГТУ 42.03-2013 «Управление документацией. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению, учету, хранению, организации и контролю».

Рассмотрим основные направления совершенствования деятельности ВУЗа посредством внедрения СМК на примере факультета экономики и управления (ФЭУ).

Основными мероприятиями по внедрению и функционированию СМК на ФЭУ стали следующие:

– ежегодно принимаются и успешно реализуются цели факультета в области качества;

– проводится мониторинг учебного процесса за 3-х летний период (анализ успеваемости, качества знаний (4-5), контрольных недель и т.п. в сравнении с прошлыми периодами);

– осуществляется мониторинг удовлетворенности: а) работодателей; б) ППС; в) студентов; г) выпускников, качеством образовательных услуг; (разработаны анкеты на основе СТО ОмГТУ 52.01.-2008 и утверждена методика оценки удовлетворенности);

– проводится разработка корректирующих и предупреждающих действий по результатам мониторинга и анализа основных процессов и видов деятельности (ведется журнал корректирующих и предупреждающих действий, своевременно вносятся записи);

– разработан и утвержден перечень основных процессов и видов деятельности;

– выявляется взаимосвязь «предшествующая–последующая» дисциплина и разработана ее схема; (по каждому курсу определена последовательность дисциплин и взаимосвязь между ними);

– определены критерии оценки и показатели результативности по основным видам образовательной деятельности (критерии оценки лекций, практических занятий, семинаров со стороны зав кафедрой и во время взаимопосещений);

– определены методы получения и использования информации; (информация фиксируется в журналах, внедрены методы электронного учета и получения информации);

– осуществляется анализ результативности предпринимаемых мер (оперативная работа декана и заведующих кафедрами, контрольные недели, рубежный контроль по модулям);

– ведется планирование основных процессов с учетом требований СМК.

В целях активизации научно-исследовательской работы преподавателей, студентов, магистрантов и аспирантов, расширения сотрудничества и обмена результатами научной работы ежегодно проводятся научные конференции разных уровней, включая международные.

Только в прошедшем году в работе конференций приняло участие 410 специалистов из числа преподавателей различных вузов страны, ближнего и дальнего зарубежья, а также ведущих специалистов предприятий, студентов, магистрантов, аспирантов, в том числе преподавателей 23 чел., студентов – 317 чел., и 70 чел. аспирантов и магистров кафедры «Экономика и организация труда». По материалам конференций изданы сборники.

Основными проблемными аспектами, выявленными в ходе внедрения СМК, которые приходилось преодолевать были следующие:

– инерционность в восприятии определенной частью персонала новых принципов управления;

– значительная трудоемкость разработки и внедрения мероприятий;

– сложности при анализе и реализации большого количества новых документов внедряемых в СМК;

– отсутствие, на начальном этапе внедрения, системы электронного документооборота в СМК и электронного деканата. В настоящее время внедрение электронного документооборота и системы «Галактика» позволило оперативно получать по деканату все необходимые сведения по успеваемости и посещаемости студентов.

Ежегодно проводимые внешние и внутренние аудиторские проверки функционирования СМК на факультете показали, что все трудности периода становления СМК успешно преодолены и результативность СМК оценивается как высокая. Достигнуты ранее поставленные цели в области СМК, которые позволили улучшить все основные показатели деятельности подразделения.

Ожидаемые конкурентные преимущества от внедрения СМК:

– процессы СМК (особенно образовательные) воспроизводимы и стабильны;

– результаты образовательных процессов полностью удовлетворяют запросам и ожиданиям потребителей;

– учитываются потребности всех заинтересованных сторон;

– основное внимание уделяется деятельности по предотвращению проблем, а не исправлению недостатков;

– отмечается улучшение дисциплины (исполнительской и трудовой);

– повышаются доходы, снижаются затраты.

В заключение можно сделать ряд выводов по внедрению СМК:

– усовершенствована и приведена в соответствие с требованиями СМК система документооборота и делопроизводства.

– СМК позволила своевременно и оперативно выявлять несоответствия в учебном процессе.

– представлены в виде документов (в соответствии с требованиями) взаимоотношения с работодателями, позволяющие более полно учитывать их интересы и запросы;

– систематизированы и оформлены взаимоотношения между предшествующими и последующими кафедрами по преподаваемым дисциплинам;

– получены положительные результаты по влиянию на исполнительскую и трудовую дисциплину персонала.

Таким образом, посредством внедрения и развития СМК удалось улучшить результативность всех основных процессов в деятельности подразделения.

Список литературы

1. ГОСТ Р ISO 9001-2011. – М.: Изд-во Госстандарта, 2011. – 158 с.

2. Круглов М.Г., Шишков Г.М. Менеджмент качества как он есть. – М.: Эксмо, 2006. – С. 60.

3. Институт Э. Деминга. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://deming.org/index.cfm?content_511.

4. Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.vniis.ru.

5. Премия Всероссийской организации качества. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mirq.ucoz.ru/index/0-60.

УДК 621.565:378.4

ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ В ПРОЦЕСС ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-МЕХАНИКОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-36 20 01 НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ТЕХНИКА

А.С. Носиков, О.Г. Поддубский
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Проблема качества подготовки специалистов является одной из ключевых в вопросе их востребованности на внутреннем и международном рынках труда. Современные требования к подготовке специалистов в области техники и технологий направлены не только на формирование определенных знаний и умений, но и способности применения их на практике.

Инновационные методы обучения в инженерном образовании позволяют обеспечить его новое содержание, основанное на комплексе компетенций, включающих фундаментальные и технические знания, умения анализировать и находить решение проблем, готовность к коммуникациям и командной работе.

Одним из приоритетных направлений политики Могилевского государственного университета продовольствия (МГУП) в области качества является повышение качества образовательной деятельности, в частности за счет внедрения современных инновационных образовательных технологий, совершенствования материально-технического обеспечения образовательного процесса, реализации практико-ориентированного обучения.

Переориентация системы высшего образования Республики Беларусь, направленная на ее вхождение в мировое образовательное пространство, предполагает внесение корректив в содержание технологий обучения, которые должны быть адекватны современным техническим возможностям, и способствовать гармоничному вхождению обучающихся в информационное общество. Компьютерные технологии призваны стать неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышающей его эффективность.

Ряд научных и инженерных коллективов постсоветского пространства начиная с последнего десятилетия прошлого века активно работает над разработкой и применением компьютеров в обучении, в том числе и в обучении персонала различных производств. В соответствии с имеющейся классификацией [1] выделяют следующие типы компьютерных тренажеров: электронные экзаменаторы, статические (или логико-динамические) тренажеры, динамические тренажеры, пультовые тренажеры, современные компьютерные технологии (мультимедиа).

Электронные экзаменаторы представляют собой простейший программный продукт, основной функцией которого является отказ от непосредственного участия в проверке знаний преподавателя. Как правило, такой тренажер содержит набор билетов из нескольких вопросов, предлагаемых экзаменуемому в случайном порядке, и ряда неправильных и одного правильного ответа на каждый вопрос. В Республике Беларусь широко известна программа по проверке знаний в области промышленной безопасности «Экзамен». Стоимость разработки подобных экзаменаторов одна из самых низких. Не смотря на то, что создание электронного экзаменатора не предполагает специальных требований к владению компьютерной техникой, сам процесс конструирования теста довольно труден, поскольку необходим всесторонний подход к оценкам качества теста и характеристик тестовых заданий, к проверке их системообразующих свойств. В настоящее время на кафедре теплохладотехники разработаны и активно используются компьютерные тесты для проведения промежуточного и итогового контроля по основным дисциплинам специальности и специализаций с использованием универсальной системы обучения, голосования и тестирования Votum.

Статические (или логико-динамические) тренажеры представляют собой программы, в которых отсутствует физико-математическая модель процессов, происходящих в оборудовании, но показывается и проверяется определенный порядок действий. Порядок действий обычно жестко задается, а в более сложных моделях предусматриваются разветвления в цепочке действий, что обеспечивается логическими функциями (логико-динамическая модель). Основными недостатками таких тренажеров является невозможность отклонения обучаемого от жестко заданной последовательности действий, а также сложность в программировании динамических эффектов, например показаний измерительных приборов. Стоимость разработки в зависимости от комплектности варьируется от низкой до средней. Здесь следует отметить, что альтернативой компьютерным статическим тренажерам может выступать электронный стендовый тренажер промышленной холодильной установки, который ранее был разработан на кафедре теплохладотехники и по настоящее время является хорошим подспорьем при проведении лекционных и практических занятий по дисциплинам специальности. Или, например, имеющийся стендовый тренажер по программированию контроллера Dixell, который представляет собой графическое изображение схемы холодильной машины, со встроенными в нее светодиодами, регуляторами и контроллером, подключенными к сети переменного тока.

Динамические тренажеры имеют в своей основе математическую модель реальных физических процессов и потому наиболее полезны для качественного обучения. Они представляют собой сложный программный продукт. Известны два различных способа изготовления динамических тренажеров. Первый заключается в написании отдельной программы для каждого отдельного тренажера. В этом случае возможно достижение красивых специальных эффектов, но затруднена модификация тренажера. Второй способ заключается в использовании специального конструктора, который позволяет многократно ускорить разработку. Общее свойство большинства конструкторов – составление динамической модели из стандартных элементов, описывающих определенные объекты управления, например, вентили, и стандартные математические операции, передаточные функции, логику. Конструкторы редко предлагаются на продажу по причинам очень высокой стоимости разработки и малого тиража. Так на кафедре теплохладотехники активно

используется уникальный компьютерный динамический тренажер холодильной установки RPS 4000, разработанный ЗАО Транзас [2], который предназначен для изучения состава промышленной аммиачной холодильной установки, принципа ее действия, регулирования режимов, выполнения вспомогательных операций, а также для приобретения навыков управления холодильными установками в нормальных условиях, при возникновении неисправностей, а также аварийных ситуаций.

В пультовых тренажерах помимо компьютера, присутствует аппаратная часть, например, копия реального пульта управления установкой. Компьютер в данном случае заменяет реальный управляемый объект, в основу которого положена динамическая модель. Стоимость таких тренажеров оценивается как высокая и очень высокая. Пультовые тренажеры в основном нацелены на ознакомление персонала с конкретным оборудованием и на выработку соответствующих моторно-рефлекторных реакций и навыков.

Современные компьютерные технологии (мультимедиа) позволяют создавать диалоговые обучающие программы и тренажеры, включающие компьютерную мультипликацию, аудио и видеотехнику. Стоимость таких технологий, с учетом стоимости высокопроизводительной компьютерной техники и в зависимости от внутренней начинки варьируется от средней до очень высокой. Так, в лабораторном корпусе университета создана и действует многофункциональная учебная аудитория, оснащенная компьютерной и мультимедийной техникой, предназначенной для проведения лекционных занятий, виртуальных лабораторных работ, промежуточного контроля знаний студентов заочной формы получения высшего образования, текущего и итогового контроля знаний студентов дневной формы, различных конференций, защиты дипломных проектов и магистерских диссертаций. Здесь же находятся современные лабораторные стенды и трехмерные наглядные пособия.

Выбор того или иного компьютерного тренажера определяется в зависимости от целей и задач обучения. Так для контроля знаний обучающихся, по набору определенных правил, например, правил безопасной эксплуатации промышленного холодильного оборудования, целесообразно использовать простые экзаменаторы. Для общего ознакомления с устройством и обучения определенному порядку действий можно использовать статические и логико-динамические тренажеры. Для проведения экспериментов с целью исследования различных режимов оборудования, наглядного представления физической сущности протекающих в оборудовании процессов и их взаимной зависимости, для проблемного обучения, противоаварийных тренировок, показа правильных действий, анализа аварий, оценки действий обучаемого следует использовать динамические тренажеры. Использование мультимедийной техники позволяет на основе имеющихся анимационных моделей, например, модель компрессора бытового холодильника, модель компрессорного агрегата промышленной холодильной установки, трехмерная модель машинного отделения и т.п., подробно изучить состав и принцип действия оборудования, размещение оборудования не только на плоскости, но и в пространстве. Здесь следует отметить, что часть имеющихся моделей разработана студентами специальности 1-362001 «Низкотемпературная техника» в рамках курсового и дипломного проектирования. В перспективе планируется развитие таких направлений, как использование возможностей подключения компьютеров для снятия показаний действующих стендов и разработка моделей для дистанционного управления оборудованием.

Таким образом, качественная подготовка студентов высших учебных заведений и быстрая их адаптация к реальным производственным условиям в настоящее время не могут быть достигнуты в полной мере без применения в учебном процессе так называемых компьютерных тренажеров. Это позволяет снизить затраты по сравнению с обучением на реальном оборудовании, ускорить адаптацию обучаемых к условиям профессиональной деятельности, повысить качество подготовки специалистов, повысить уровень безопасности эксплуатации оборудования. Тем не менее, это вовсе не означает отказ от обучения на реальном оборудовании. Компьютерные тренажеры необходимо использовать как

дополнение к восполнению пробелов в существующей организации практической подготовки. При этом у преподавателей и обучаемых появляется возможность без вреда для здоровья и жизни, а также без вреда для оборудования многократно воспроизводить различные ситуации; научиться определять предаварийные ситуации и выработать навыки по их предотвращению, что в конечном итоге послужит повышением экономичности и безопасной эксплуатации оборудования.

Список литературы

1 Донская А.Н. Тренажеры на базе ЭВМ для оперативного персонала ТЭЦ / Энергетик. – 1995. – № 5. – с. 28.

2 Официальный сайт группы компаний Транзас [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.transas.ru. – Дата доступа: 05.03.2011.

УДК 378.147

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ В СПЕЦИАЛЬНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ГРУППАХ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТРЕНАЖЕРОВ

В.Ф. Орлова
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Одной из важных задач учебного процесса по физическому воспитанию в высших учебных заведениях является укрепление здоровья студентов, повышение уровня их физического развития, физической подготовленности, а также функциональных возможностей организма.

Для более качественного проведения учебного процесса с группами специального медицинского отделения в МГУП построен спортивный зал в общежитии, который оборудован множеством тренажеров.

Применение тренажеров в оздоровительных и лечебных целях позволило существенно расширить вариативность средств и методов физической культуры и повысить при этом не только оздоровительную, но и лечебную эффективность проведения занятий.

Преподавателям важно учитывать диагноз заболевания при физических нагрузках и подборе упражнений.

Перед работой на тренажерах после 15-20-ти минутной разминки студентами отводится время на выполнение упражнений на внимание, дыхательных упражнений, комплексов упражнений по заболеваниям, упражнений с фитболами и т.д.

Работа на тренажерах строится по принципу круговой тренировки. Основная задача занятия, развитие силовой выносливости, так как тренажеры в основном силовой направленности.

Обязательным условием в подборе упражнений является вовлечение в работу всех основных групп мышц. Отягощение подбирается таким образом, чтобы можно было выполнить необходимое количество повторений.

Работа выполняется в среднем темпе не более 8-10 повторений на каждом тренажере, а для начинающих с минимальным весом, постепенно увеличивая вес и количество повторений. После каждого тренажера отдых с выполнением дыхательных упражнений в движении. В процессе занятия контролируется частота сердечных сокращений. Постепенно увеличивается количество подходов на каждый тренажер.

Частота пульса является существенной характеристикой функционирования системы кровообращения. Норма пульса в состоянии покоя 60-80 ударов в минуту. На частоту сердечных сокращений влияют положение тела – стоя, сидя или лежа, выполняемые упражнения, нервное возбуждение, прием пищи и прочее. Если тренировочный процесс

организован правильно, то у этого показателя должна быть определенная тенденция к снижению. Должно уменьшаться также время, за которое пульс возвращается после нагрузки к исходному состоянию.

С помощью, так называемой ортостатической пробы можно проверить степень восстановления организма после тренировочной нагрузки. Наследующее утро после тренировки нужно считать пульс лежа, затем сидя и стоя. Переход из одного состояния в другое должен быть медленным. Разница между контрольными измерениями во всех трех пробах не более 12 ударов свидетельствует о нормальном восстановлении организма, а разница более 12 ударов – сигнал о неполном восстановлении после нагрузок.

Таким образом, тренажеры способствуют формированию положительной психоэмоциональной мотивации приобщения к физической культуре и массовому спорту.

Данная методика организации проведения занятий помогает более эффективно проводить учебный процесс по физической культуре в специальной медицинской группе.

УДК 378

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД ПРИ НАУЧНОЙ РАБОТЕ СО СТУДЕНТАМИ

В.Ф. Пелевин
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Практико-ориентированный подход при научной работе со студентами заключается в формировании у студента навыков выполнения научной работы на уровне современных требований к ее практической применимости. Студенты могут участвовать в ВУЗе под руководством преподавателя в научной работе как при написании докладов, статей, курсовых и дипломных проектов, так и при проведении патентного поиска и создании изобретений, изучении и анализе различных теоретических и практических вопросов.

В реализации практико-ориентированного подхода большую роль играет тот уровень образования и те дисциплины, которые студент изучает в ВУЗе, их научной и практической направленности на семинарах и практических занятиях, в научных акцентах при выполнении курсовых и дипломных проектов. Применение научного подхода говорит о готовности студента эффективно применять полученные теоретические знания на практике. Это требует от преподавателя адекватных методов обучения (практико-ориентированного обучения), позволяющих развивать самостоятельный творческий подход студента к решению возникающей практической задачи, которая не решается на данный момент или на данном уровне, а искать решение на базе полученных теоретических знаний. При этом необходимо осуществлять отбор учебного материала для поднятия заинтересованности студентов в его изучении на уровне применимости в научных исследованиях. Практико-ориентированное обучение студента научной работе должно проходить по современной технологии обучения с приобретением студентами научного опыта, что также должно способствовать повышению мотивированности студента в приобретении профессиональной компетентности, формированию личностных качеств, необходимых для будущей профессиональной деятельности, приобретению знаний и опыта по своей специальности. Поэтому желательно привлекать студента к выполнению реальных научно-практических работ в плане своей специальности.

В рамках практико-ориентированного обучения развивается внутренняя мотивация студента, в плане возможности свободного выбора способа решения поставленной задачи, что дает ощущение собственной компетентности и ответственности за результат.

Целью практико-ориентированного обучения является интенсификация процесса приобретения знаний, умений, профессиональных компетенций. В ходе практико-

ориентированного обучения приобретается практический опыт использования имеющихся знаний с наибольшей их эффективностью.

Помимо получения знаний важным становится освоение техник и приемов получения, переработки и использования получаемой новой научной информации. Знания получаемые при этом осваиваются применительно к тем умениям, которые используются практически при решении поставленной задачи, но более глубоко и надолго, чем полученные из учебной литературы. Это требует и от учебного процесса насыщенности реальными научными и практическими задачами.

Практико-ориентированное обучение можно связывать как с текущим процессом обучения с производственными и дипломной практиками, так и с окончанием ВУЗа, когда в ходе практической работы возникают проблемные вопросы, требующие научного подхода к их решению, что приводит инженера в магистратуру и аспирантуру. Для этого необходимо развивать у студентов целеустремленность, желание идти вперед, изучать новое и применять его в своей деятельности, повышать свою квалификацию и профессиональное мастерство, изучать отечественный и зарубежный опыт. Задачи, решаемые во время обучения должны быть актуальными, интересны студентам и ориентированы на их уровень с расчетом на помощь преподавателя, его консультации и поддержку. Необходим индивидуальный подход к студенту с учетом его интересов, знаний и умений. Наиболее желательным является совместная научная работа преподавателя со студентом от ее постановки до практического завершения.

Основу практико-ориентированного подхода при научной работе со студентами составляет рациональное сочетание фундаментального образования и профессионально-прикладной практической подготовки. Учет личных качеств и знаний каждого студента, с учетом их способностей и интересов, позволяет в большей степени подготовить их к самостоятельной работе после окончания ВУЗа и к решению возникающих научных и производственных проблем на основе полученный в учебном процессе знаний.

Знания, умения и практический опыт выпускников сейчас оценивается нанимателем наравне с уровнем знаний, а участие студента в научной работе говорит о готовности эффективно применять полученные теоретические знания на практике, конкурентоспособности выпускника как специалиста и о его перспективности.

Список литературы

1 Зеер Э.Ф. Компетентностный подход в образовании / Э.Ф. Зеер//Образование и наука. Известия УрО РАО. 2005. – №3. – С. 27 – 34.

2 Полисадов С.С. Практико-ориентированное обучение в ВУЗе. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. portal.tpu.ru: 7777/f_dite/conf/…/2/c2_Polisadov.pdf

УДК 378.147

ПОДГОТОВКА МАГИСТРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «МЕНЕДЖМЕНТ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ»

С.С.Позняк, В.А.Пашинский, А.А.Бутько
Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь

Подготовка специалистов в области энергоэффективных технологий является актуальной задачей для нашей страны, которая не обладает достаточным количеством собственных энергоресурсов. И задача обеспеченности собственными энергоносителями является важнейшими компонентом национальной, экономической и энергетической безопасности Республики Беларусь. Повышение энергетической безопасности реализуется в рамках Национальной программы развития местных и возобновляемых энергоресурсов и

Стратегии развития энергетического потенциала Республики Беларусь. Они предусматривают обеспечение в республике не менее 25 процентов объема производства электрической и тепловой энергии за счет использования местных видов топлива и альтернативных (возобновляемых) источников энергии на период до 2012 года (выполнено), а к 2020 году – 32-34 %. Одним из важных условий успешного выполнения поставленных задач является наличие высококвалифицированных специалистов в этой области.

В настоящее время в Международном государственном экологическом институте им. А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета по решению Министерства образования Республики Беларусь проводится подготовка кадров по специальности «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент» специализации «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов» на первой ступени высшего образования. По указанной специальности готовят кадры также БНТУ (специализации «Энергоэффективные технологии в энергетике», «Энергоэффективные технологии в промышленности и жилищно-коммунальном хозяйстве», «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент на транспорте») и БГТУ (специализации «Энергоэффективные технологии в химической промышленности», «Энергоэффективные технологии в лесном комплексе».

В связи с переходом системы высшего образования Республики Беларусь на двухступенчатую системы подготовки кадров (в соответствии с Болонским процессом) перед вузами страны стала задача разработки стандарта и учебного плана професионально-ориентированной магистратуры, в том числе и по специальности «Энергоэффективные технологии и энергетический менеджмент». Институтом было подготовлено предложение по разработке специальности магистратуры «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов». Это направление, как уже упоминалось выше, актуально для Республики Беларусь в связи с необходимостью оценки энергетического потенциала возобновляемых источников энергии с использованием современных методик и приборной базы, проектирования и реализации высокоэффективных технологий в этой области, квалифицированной технико-эколого-экономической экспертизы проектов по поддержанию нормативного состояния окружающей среды.

Для открытия специальности университетом подготовлено обоснование к внесению в Общегосударственный классификатор Республики Беларусь ОКРБ 011-2009 специальности 1-43 81 01 «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов». Обоснование прошло экспертизу и УМО ВУЗов в области энергетики ходатайствовало перед Министерством образования о включении названной специальности в классификатор, что было осуществлено 23 августа 2012 Постановлением Министерства образования Республики Беларусь №103.

Специальность 1-43 81 01 «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов» в соответствии с ОКРБ 011-2009 относится к профилю образования «Энергетика», направлению образования 43 81 «Научная и педагогическая деятельность» и обеспечивает получение степени магистра возобновляемых энергетических ресурсов.

Департамент по энергоэффективности Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь в декабре 2011 года ходатайствовал перед Министерством труда и социальной защиты Республики Беларусь о введении в общий классификатор Республики Беларусь «Профессии рабочих и служащих» должности «энергоменеджер» и определении ее квалификационной характеристики. Положительное решение по этому вопросу получено в 2012 г.

Магистр должен быть подготовлен к решению следующих задач профессиональной деятельности:

-использование достижений науки и передовых технологий в области энергоснабжения и энергопользования на основе возобновляемых источников энергии;

-подготовка и проведение занятий с обучающимися, руководство их научно-исследовательской работой, разработка учебно-методического обеспечения;

-разработка предложений по технологическим процессам и оборудованию на основе возобновляемых источников энергии;

-проведение анализа экономической деятельности организаций, связанной с вопросами энергообеспечения и энергопользования на основе возобновляемых источников энергии, разработка предложений по повышению эффективности использования энергоресурсов;

-технико-экономическое обоснование инновационных проектов в области использования возобновляемых источников энергии;

-осуществление организационно-управленческих функций (организационно-управленческая деятельность).

Объектами профессиональной деятельности магистра являются:

- процессы производств энергии;
- процессы и устройства преобразования видов энергии;
- системы энергоснабжения предприятий, зданий и сооружений;
- системы транспорта тепловой и электрической энергии.

Магистр должен быть компетентен в следующих видах деятельности:

- научно-исследовательской;
- организационно-управленческой;
- производственно-технологической;
- проектной;
- инновационной.

В магистратуру по специальности «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов» могут поступать выпускники технических вузов со специальностями энергетического, электротехнического и радиоэлектронного профиля. Для уравнивания уровня их знаний предусмотрен модульный принцип обучения с большим количеством дисциплин по выбору.

Для подготовки специалистов высокого уровня важным является наличие материально-технической базы и квалифицированных преподавательских кадров. Материальная база МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ включает ряд учебных лабораторий по возобновляемой энергетике, которые оснащены современным оборудованием европейского уровня установленного специалистами Университета Оснабрюк (Германия) в соответствии с программой поддержки Беларуси координируемой Международным образовательным центром (IBB). Имеющаяся материальная база позволяет проводить лабораторно-практические занятия по важнейшим направлениям использования возобновляемой энергетики, в том числе гидроэнергетике, гелиоэнергетике, ветровой энергетике, биоэнергетике, а также энергосбережения. Материально-техническая база лабораторий постоянно пополняется новыми учебными стендами и оборудованием.

Следует отметить, что выпускники ориентированы к профессиональной деятельности в научно-исследовательских учреждениях, учебных заведениях, проектных институтах в качестве специалистов по разработке новых технологий, методов и способов в области применения возобновляемых источников энергии. Кроме того, объектами профессиональной деятельности специалистов данного направления являются: предприятия промышленности, аграрно-промышленного комплекса, жилищно-коммунального хозяйства и Министерства энергетики.

План учебного процесса, подбор и содержание учебных дисциплин и производственных практик позволяет специалисту квалифицированно работать в указанных предприятиях. Направление специальности включает такие дисциплины как «Возобновляемые источники энергии», «Ветроэнергетика», «Гидроэнергетика», «Солнечная и геотермальная энергетика», «Информационные системы и технологии в энергетике», «Биоэнергетика», «Системы автоматизированного проектирования», «Основы проектирования объектов возобновляемой энергетики», «Энергоаудит» и другие.

Кадровый потенциал Международного государственного экологического института им. А.Д. Сахарова БГУ по своей квалификации и профессиональной подготовке позволяет стать основой для подготовки магистров по специальности 1-43 81 01 «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов». К учебной работе будут привлекаться также ведущие ученые и педагоги из других университетов и научных учреждений (БГУ, БНТУ, БГТУ, БГАТУ и др.), а также ведущие специалисты-практики из структур различных министерств. Кроме этого, МГЭИ им. А.Д. Сахарова БГУ активно сотрудничает с рядом известных западных университетов осуществляющих подготовку специалистов в области возобновляемой энергетики, в том числе Университет г. Оснабрюк (Германия), Университет Готланд (Швеция), Мазура Университет (Польша). В рамках двухсторонних договоров предусматривается разработка совместных учебных программ, дистанционное обучение, стажировки студентов и преподавателей на взаимной основе, выполнение научных проектов. Традиционным является привлечение профессоров западных университетов для чтения лекций. Такое сотрудничество планируется расширять, прежде всего, в направлении интеграции образования и разработке новых перспективных специальностей, согласованных с методиками и лучшим опытом других странах.

УДК 37.642.5.024 3/5

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАКТИЧЕСКОЕ ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК»

Г.М. Постнов, В.Н. Червоный, Л.Н. Солончук
Харьковский государственный университет питания и торговли, г. Харьков, Украина

Динамические условия современного общественного развития актуализируют потребность в специалистах, ориентированных на непрерывное обновление ранее приобретенных знаний. Претворения в жизнь преобразований в области образования в значительной степени обусловлено тем, насколько эффективно вузы сформирует у будущего специалиста осознанную потребность и навыки самостоятельной работы, поэтому вопрос ее организации студентов приобретает все большую значимость и актуальность.

Самостоятельная работа играет решающую роль в формировании личности будущего специалиста. Курс на активную самостоятельную работу студентов становится основой подготовки современных специалистов. Формирование прочных знаний, умений, навыков и развитие умственных способностей студентов возможны только в результате их собственной, самостоятельной, интеллектуальной и практической деятельности. А цель любого вида самостоятельной работы студентов при обучении состоит не только в усвоении знаний по дисциплинам, но и в формировании креативного мышления. Иначе говоря, современная система образования призвана развивать креативность студентов как доминирующий способ мышления.

Обучение самостоятельности, а значит, творческой инициативы и самореализации ставит перед вузами ряд сложных и комплексных задач. Самостоятельная работа студентов в высшей школе традиционно рассматривается как индивидуальная или коллективная деятельность, которую они осуществляют самостоятельно, но без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа всегда оценивалась с точки зрения ее эффективности, которая определяется мотивацией, наличием у студентов интеллектуальных умений и навыков, общей эрудицией, умением работать с источниками информации, эффективно общаться, личностными качествами студента и самоорганизованности.

Самостоятельная творческая деятельность возможна только при соблюдении ряда условий, которые частично совпадают с теми, которые нужны для эффективной самостоятельной работы: высокая мотивация студента; ответственность за результаты своей

учебно-познавательной деятельности; выработка алгоритма собственной самостоятельной работы; регулярность самостоятельной работы.

Курс «Практическое внедрение инновационных разработок» является нормативным, изучение его совпадает с началом работы студентов над выполнением дипломного проекта магистра и периодом активного участия молодых специалистов в научно-исследовательской работе.

Целью изучения дисциплины «Практическое внедрение инновационных разработок» является формирование у студентов систематизированного комплекса знаний об оценке эффективности инновационных разработок, общие принципы, формы и методы проведения инновационных научных исследований, приобретение навыков проведения самостоятельных научных исследований, внедрения законченных инновационных разработок.

Программа курса «Практическое внедрение инновационных разработок» составлена в соответствии с учебным планом подготовки студентов образовательно-профессионального уровня «магистр» по специальности 133 «Отраслевое машиностроение» и направлена на овладение студентами умений решать научно-технические, организационные, социальные и экономические проблемы.

Самостоятельная работа студента является одной из основных форм организации обучения и направлена на овладение учебным материалом в свободное от обязательных учебных занятий время. Целью самостоятельной работы студентов является обеспечение процесса осмысления студентами сути проблем, анализа и поиск возможных путей их решения в конкретно производственных условиях. Самостоятельная работа является залогом глубокого усвоения студентами учебного материала, получение дополнительных знаний.

Самостоятельная работа студентов по учебной дисциплине «Практическое внедрение инновационных разработок» включает в себя:

– проработку теоретических вопросов в ходе усвоения лекционного материала;

– изучение отдельных тем или вопросов, которые предусмотрены для самостоятельной работы, в том числе при подготовке к практическим занятиям или модульного промежуточного контроля путем ознакомления с рекомендованной учебно-методической и научной литературой;

– выполнение творческих заданий или индивидуального задания научно-исследовательского характера в течение семестра.

Результаты самостоятельной работы могут быть защищены студентом в следующих формах:

– защита той или иной темы на практическом занятии;

– предоставление преподавателю письменной работы;

– репрезентация выполненного творческого задания в студенческой аудитории или во время собеседования с преподавателем;

– выступление с докладом на научной студенческой конференции;

– демонстрация знаний на модульных контрольных работах, а также при сдаче зачете;

– представление научно-исследовательской работы на конкурс.

Таким образом, эффективная самостоятельная работа становится самостоятельной творческой деятельностью и способствует развитию креативного мышления студента. Поскольку одной из основных целей системы высшего образования является развитие интеллектуальных способностей студента, взаимосвязь креативности и творческих способностей личности с наличием и развитием ее интеллектуальных способностей представляется особенно важным. Сочетание целей развития творческих и интеллектуальных способностей позволит эффективную подготовку будущих специалистов с присущими им соответствующими качествами, способствующими росту профессионализма и достижению высоких результатов в сфере будущей занятости.

УДК 303.436.3:37.091.3:57:378.4

К ВОПРОСУ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ ПОЛЕВЫХ ЗООЛОГИЧЕСКИХ ПРАКТИК НА БИОЛОГИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

Д.В. Потапов, А.В. Гулаков, Т.В. Азявчикова
Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь

Зоологические практики являются частью общего процесса подготовки компетентных специалистов и направлены на закрепление знаний, полученных в процессе обучения, овладение практическими навыками полевой работы в природе.

Летняя полевая практика по зоологии на 2 курсе биологического факультета завершает изучение животного мира. Цель практики – на основании знаний, полученных на 1 и 2 курсе расширить представление у студентов о многообразии фауны, познакомить с методами зоологических исследований в полевых условиях, что имеет исключительную важность с точки зрения подготовки практического специалиста-биолога; воспитать чувство бережного отношения к природе и ее охране. Дополнить свои знания по зоологии студенты смогут лучше всего при изучении животных в природных условиях.

В задачу летней практики входит практическое освоение студентами техники определения видов животных, элементов экологии животных. Во время практики студенты изучают в естественной обстановке разнообразие животного мира, взаимосвязь животных с окружающей средой, знакомятся с различными приспособлениями животных к условиям жизни и убеждаются в единстве животного мира с условиями его существования [1, 2].

Организация практики и необходимое оборудование

Задачи практики находят свое осуществление в трех видах учебной работы: экскурсиях в природу, лабораторных занятиях по камеральной обработке отобранного материала и небольших экспериментальных работах, выполняемых индивидуально. Для проведения полевых работ студенты разбиваются на группы по два-три в каждой. Каждая группа студентов должна иметь необходимое оборудование: саперная лопатка для изготовления ловчих канавок, ловушки Геро, водный сачок, емкости для фиксации материала, мышеловки, шагомеры, бинокль, небольшой блокнот для черновых этикеток или готовые бланки этикеток, две тетради для записей в полевых условиях, карманную лупу, компас, линейку сантиметровую, простые карандаши (М, 2М, ТМ) и цветные, пинцет, определитель животных, резинку, клей. Для определения видов животных необходимы микроскоп МБС, препаровальные иглы, чашки Петри.

Содержание практики

Практика включает выполнение следующих видов работы:

1 Знакомство студентов с задачами практики, программой и методикой исследований, объемом работ, формой отчетности, методиками натурных зоологических описаний, правилами охраны труда и техники безопасности.

2 Изучение фауны лесного сообщества.

3 Изучение фауны лугового сообщества.

4 Изучение фауны различных типов водоемов.

5 Изучение видового состава животных антропогенных ландшафтов.

6 Выполнение работ по темам индивидуальных научных заданий.

7 Заучивание таксономического списка латинских названий массовых видов позвоночных животных района практики.

8 Сбор и сдача зоологических объектов для раздаточного материала к лабораторным занятиям по зоологии.

9 Обработка собранного материала, написание отчета, подготовка к зачету.

10 Отчет о проделанной работе и сдача зачета. Конференция по итогам полевой практики.

Учебно-исследовательская работа студентов (индивидуальные задания)

До начала летней полевой практики студенты получают (выбирают) темы учебно-исследовательских (индивидуальных) работ, при выполнении которых приобретают навыки научно-исследовательской работы, как в полевых, так и в лабораторных условиях. Для удобства выполнения полевых работ одну тему выполняет группа студентов из 2-3 человек.

Студенты должны самостоятельно после консультации с преподавателем собрать необходимый материал по заданной теме, обработать его, проанализировать полученные данные, сопоставить их с литературными, сделать выводы и оформить работу в виде отчета. Иллюстрировать работу можно графиками, таблицами, диаграммами, фотографиями, рисунками. На зачетной конференции студенты должны изложить результаты работы в виде краткого доклада.

Структура отчета по индивидуальной работе:

1 Введение (цель и обоснование работы).

2 Краткий обзор литературы по теме.

3 Методика исследований, условия и место работы.

4 Результаты исследований и их обсуждение.

5 Выводы.

6 Список использованных источников.

Примерный перечень учебно-исследовательских (индивидуальных) работ приведен ниже:

1 Видовой состав и суточная активность амфибий различных биотопов района практики.

2 Видовой состав и суточная активность рептилий в различных биотопах района практики.

3 Летнее питание лягушек (бурых, зеленых).

4 Видовой и возрастной состав ихтиофауны водоемов района практики.

5 Гнездовая биология птиц.

6 Суточная активность и распределение врановых птиц в различных биотопах района практики.

7 Видовой состав и численность птиц рекреационной зоны района практики.

8 Суточная активность и результативность кормления чайковых птиц в пойме реки.

9 Воробьи и их деятельность в районах практики.

10 Суточный ритм жизни колониальных птиц в гнездовой период.

11 Роющая деятельность кабана в лесах рекреационного назначения.

12 Летний кормовой режим деятельности лося.

13 Роющая деятельность и численность крота в различных биотопах.

14 Видовой состав мышевидных грызунов в летний период [3].

Подведение итогов практики

Подведение итогов практики может быть осуществлено на полевой базе практики, или в лабораториях кафедры в форме дифференцированного зачета.

Для получения дифференцированного зачета студенты по итогам практики представляют руководителю практики в день проведения зачета по практике:

1 Дневник практики, содержащий краткий отчет, альбом зарисовок.

2 Собранный зоологический материал.

3 Индивидуальную работу, оформленную в соответствии с нормативными требованиями.

Зачет по практике проводится в 3 этапа:

1 Теоретический зачет по фауне района практики со сдачей латыни.

2 Отчет по результатам выполнения индивидуальных научных работ.

3 Анализ руководителем практики отчетной документации студента.

Дифференцированный зачет по практике выставляется как средний балл по итогам оценки следующих видов работы студентов:

1 Результаты практики (количество и качество собранного материала, качество определения животных).

2 Знание студентом не менее 100 видов животных местной фауны на русском и латинском языках и их таксономической принадлежности.

3 Выполнение индивидуальной научной работы, отвечающей следующим критериям: количество и качество собранного материала, степень проработки литературы, анализ собранного материала, оформление индивидуальной работы, качество доклада и ответов на вопросы.

4 Оформление отчетной документации по практике.

5 Поведение студента в период практики и соблюдение им режима полевого лагеря, соблюдение правил техники безопасности, включая отзыв начальника лагеря.

После выставления зачета проводится конференция по итогам практики.

Список литературы

1 Бурко, Л.Д. Учебно-полевая практика по зоологии позвоночных / Л.Д. Бурко, А.А. Митянин. – Мн.: БГУ, 2004. – 139 с.

2 Бурко, Л.Д. Методические указания к самостоятельным работам по курсу «Зоология позвоночных» / Л.Д. Бурко, Н.Е. Бурко. – Мн.: БГУ, 2006. – 28 с.

3 Жук, Е.Ю. Методологический практикум к выполнению индивидуальных работ в период прохождения летней полевой практики по зоологии позвоночных для студентов 2 курса биологического факультета / Е.Ю. Жуков, В.И. Толкачев. – Гомель, 1998. – 31 с.

УДК 374.147 (571.13)

ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА КАК ОСНОВА ДУАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

В.Ф. Потуданская, В.В. Сидельцев
Омский государственный технический университет, г. Омск, Российская Федерация

В современных условиях инновационного развития промышленных предприятий проявляется проблема трудодефицита квалифицированных и высококвалифицированных кадров. Дефицит трудовых ресурсов связан с одной стороны с миграционным оттоком населения, с другой стороны – с дисбалансом на рынке труда, где спрос на высококвалифицированные трудовые ресурсы не обеспечивается предложением.

Одним из условий обеспечения потребности реального сектора экономики трудовыми ресурсами является системная профориентационная работа, основанная на дуальном обучении. Дуальное обучение, обеспечивающее практико-ориентированную подготовку, возможно только при обеспечении теоретической подготовки в образовательной организации, а практической – на конкретных рабочих местах. В рамках функционирования дуального обучения создаются филиалы кафедр на предприятиях. Примером может служить взаимодействие Омского государственного технического университета с промышленными предприятиями: ФГУП «Омское производственное объединение «Иртыш», Филиал «Омское моторостроительное объединение им. П. И. Баранова» АО «НПЦ газотурбостроения «Салют», АО «Высокие технологии», «ПО «Полет» – филиал ФГУП «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева», где теоретическая и практическая подготовка осуществляется на базовых кафедрах, в ресурсных центрах ВУЗа по подготовке и переподготовке кадров и на предприятиях, в филиалах базовых кафедр. При этом только интеграция работодателей и высших учебных заведений позволит реализовать требования закона «Об образовании».

Вектор профориентационной работы направлен не на профессию, а на конкретное рабочее место. В Омской области данное направление активно развивается. С 2012 года Министерство образования Омской области совместно с Министерством труда реализует профориентациооный проект «Экономика региона в руках молодого поколения», который

направлен на привлечение внимания школьников на конкретные виды работ, что отразились на пополнении кадрового состава предприятий за счет молодых специалистов.

В Омской области работает интерактивная профориентационная площадка «Календарь профессий», имеется база данных перспективных и востребованных профессий на рынке труда Омской области «Топ профессий – 55».

Все это позволяет более конкретно определиться с выбором профессий и решить возникающие проблемы. В числе проблем, связанных с выбором профессий в современных условиях, можно выделить:

- отрицательные стереотипы родителей о закреплении на рабочем месте;
- отсутствие у молодежи желания возвращаться в сельскую местность;
- отсутствие у молодежи информации о качестве рабочих мест, о социальных условиях, предлагаемых конкретными Омскими работодателями.

Профориентационная работа в Омском государственном техническом университете (ОмГТУ) ведется системно и включает в себя 3 этапа, которые представлены на рисунке 1.

Рисунок 1 – Структура профориентационной работы в ОмГТУ

В рамках подготовительного этапа абитуриенты знакомятся с направлениями подготовки, представленными в ОмГТУ. Большую роль в данной работе играют кружки политехнической школы и участие университета в образовательных ярмарках. На базе ОмГТУ действуют около 30 специализированных кружков для учащихся 9-11 классов города Омска и Омской области. Целью кружков является профориентационная работа с будущими абитуриентами – знакомство абитуриентов с профессиями технической направленности.

Взаимодействие Омского государственного технического университета с промышленными предприятиями города по реализации дуального обучения достигается с помощью «целевого обучения», позволяющего предприятиям принимать участие в процессе формирования профессиональных компетенций будущих работников.

Система дуального обучения позволяет получить подготовку по выбранной специальности на качественно новом уровне, что в современном обществе позволит выпускнику ОмГТУ быть востребованным на рынке труда.

Подготовка по программе элитного образования разделена на 2 этапа:

1. Фундаментальная подготовка:

– углубленная программа по профильным предметам;

– углубленное изучение языков программирования;

2. Профессиональная подготовка:

– обучение по индивидуальным планам под руководством научного руководителя;

– участие в научных исследованиях, проводимых в университете и на предприятии;

– публикация результатов научных исследований в виде статей, участие в конференциях и конкурсах различных уровней.

По результатам анализа данных целевого набора (рисунок 2) можно сделать вывод о том, что потребность в специалистах для промышленных предприятий ежегодно увеличивается: в 2008 году она составляла только 29 специалистов, то к 2014 году достигла максимального значения – 531. Тенденция сохраняется и в 2016 году.

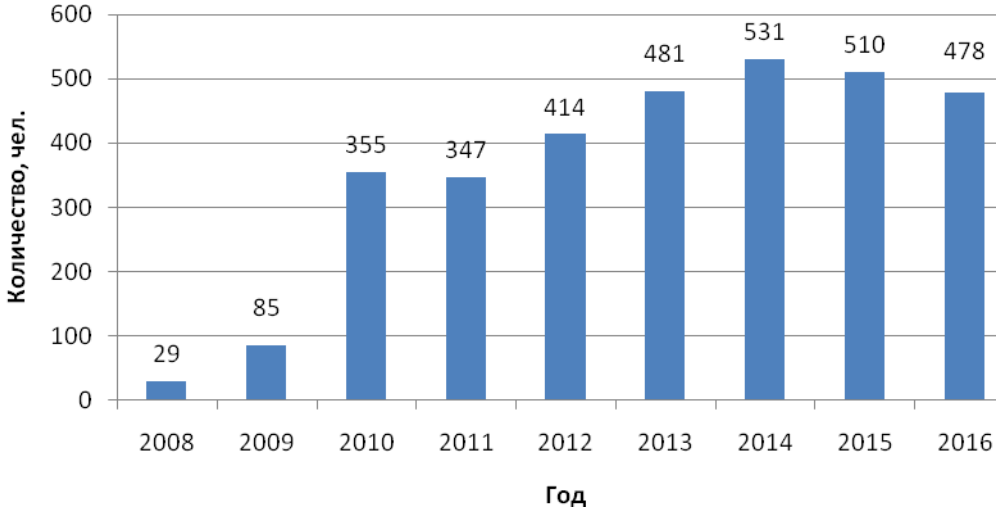


Рисунок 2 – Количество зачисленных абитуриентов на целевые места по программам бакалавриата и специалитета в Омском государственном техническом университете

В структуре приема абитуриентов в Омском государственном техническом университете в 2016 г. 35% зачисленных приходится на целевой набор, 65% – на бюджетные места.

Результатом проводимой работы по внедрению дуального обучения в рамках сотрудничества ОмГТУ и промышленных предприятий Омского региона стало повышение квалификации действующих сотрудников предприятий и приток на предприятие молодых специалистов технического профиля, что базируется на совместной работе по открытию современных научно-образовательных ресурсных центров на базе ОмГТУ, оснащенных высокотехнологичным оборудованием мирового уровня, предоставлении целевых бюджетных мест для подготовки специалистов по направлениям, востребованным промышленными предприятиями, открытии на предприятиях кафедр и учебных лабораторий. Тесная интеграция промышленных предприятий региона и технического университета в рамках дуального обучения позволила за последние 5 лет: ежегодно проводить успешный набор на подготовку более 400 студентов по целевым приоритетным направлениям, определенным Правительством и Президентом РФ для предприятий оборонно-промышленного комплекса; открыть базовые кафедры на предприятиях по

приоритетным направлениям подготовки кадров; создать больше 10 научно-образовательных ресурсных центров на базе ОмГТУ.

Учитывая возрастающую потребность в квалифицированной рабочей силе, отсутствие системной работы с кадрами, в настоящее время формируется новая концепция региональной кадровой политики, в рамках которой предполагается на основе мониторинга перспективной и текущей потребности в кадрах проводить профориентацию молодежи на основе дуального обучения, оценивать трудоустройство и закрепление выпускников, поскольку молодежь является стратегическим кадровым ресурсом развития региона.

Список литературы

1. Омский государственный технический университет [Электронный ресурс] / Официальный сайт. URL: http://www.omgtu.ru

УДК 378.147

ПРАКТИЧЕСКАЯ ОРИЕНТАЦИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ПЕРЕДОВЫХ ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В.В. Редько-Бодмер, О.В. Шкабров
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Современные передовые тенденции развития высшего образования базируются на том, что объем информации, которой владеет наша цивилизация, удваивается каждые пять лет. Поэтому инновационное образование в лучших своих образцах ориентировано не столько на передачу знаний, которые постоянно устаревают, сколько на овладение базовыми компетенциями, позволяющими затем приобретать знания самостоятельно как во время обучения в вузе, так и в течение всей жизни.

Наряду с высоким теоретическим уровнем традиционного образования всеми сторонами рынка труда отмечается недостаточная практическая направленность обучения, оторванность получаемых в вузе фундаментальных знаний от их реального применения на практике. Типичное высказывание современного работодателя о качестве подготовки специалистов звучит следующим образом: «Я беру на работу в основном, выпускников с красными дипломами, но они ничего не умеют делать. Знаний много, при этом они абсолютно не умеют применять их на практике».

Современному работодателю требуется для работы не столько отличник-теоретик, сколько практико-ориентированный специалист, а если пользоваться понятиями Болонской декларации, то – бакалавр.

Несбалансированность качества профильной подготовки выпускников и потребностей промышленно-производственного комплекса обуславливает ориентацию образовательного процесса на потребности регионального рынка труда. Именно поэтому инновационное образование должно быть связано с практикой более тесно, чем традиционное.

Помимо освоения знаний не менее важным становится освоение техник и приемов, с помощью которых можно получать, перерабатывать и использовать новую информацию. Знания при этом осваиваются применительно к тем умениям, которыми овладевают студенты в рамках инновационных практико-ориентированных образовательных программ, максимально ориентированных на потребности регионального рынка труда.

Для разрешения этого противоречия, вызванного необходимостью приведения профессионального образования в соответствие с реальными потребностями экономики, предпринимаются конкретные шаги по участию работодателей в разработке содержания образовательных программ и их общественно-профессиональной аккредитации, сопровождении деятельности научно-технических центров, технопарков и других

инновационных структур, по финансированию государственных программ поддержки совместных научно-технических проектов вузов и промышленных предприятий и по другим направлениям.

Внедрение практико-ориентированного подхода в университетах становится конкурентным преимуществом таких учреждений высшего образования на рынках образовательных услуг и труда в борьбе за одаренных абитуриентов и стратегических партнеров-работодателей.

Выпускники технических специальностей и направлений подготовки учреждения высшего образования составляют серьезную конкуренцию другим претендентам при трудоустройстве, поскольку в процессе обучения они получают навыки реальной практической работы при выполнении лабораторных и практических работ, курсовых проектов, студенческих научных исследований, прохождении технологических и производственных практик благодаря обучению по практико-ориентированным образовательным программам.

Безусловно, создание инновационной среды в системе высшего образования не представляется возможным без тщательного изучения и адаптации зарубежного опыта.

Наибольшим образовательным потенциалом для внедрения в образовательную систему обладают такие международные практики, как программы прикладного бакалавриата, модель дуального образования, инициатива CDIO (Conceive Design Implement Operate), шведская модель обучения предпринимательству SEED, модель свободных искусств и наук (liberal arts and sciences), модель корпоративного университета:

- модель прикладного бакалавриата – образовательные программы, обеспечивающие наряду с фундаментальными знаниями в определенной предметной области квалификацию для работы со сложными технологиями;

- модель дуального образования - гибкие образовательные программы , направленные на получение прикладных квалификаций, предполагающие обучение «на рабочем месте» продолжительностью от нескольких месяцев до года;

- модель «Всемирная инициатива CDIO» по реформированию базового инженерного образования- практико-ориентированные программы инженерной и технологической направленности, задача которых обеспечить приток высокопрофессиональных, готовых к ответственной, самостоятельной работе инженерно-технологических кадров;

- модель свободных искусств и наук (liberal arts and sciences) –междисциплинарные индивидуальные образовательные программы результатами освоения которых являются: широта кругозора, способность к независимым суждениям и решениям, умение быстро и гибко ориентироваться в условиях постоянно изменяющегося мира и защищать собственную точку зрения, используя обоснованные аргументы, а также готовность применить свои знания в максимально широких областях.

- модель«корпоративного университета» – создание многофункциональных центров сертификации квалификаций, корпоративных образовательных организаций, с целью реализации ими образовательных программ профессионального обучения, разработанных на базе профессиональных стандартов (квалификационных требований).

- модель сотрудничества между школами разного уровня и бизнес предприятиями (SEED) – программа «Шведское образование по предпринимательству», предполагающая практические методы обучения предпринимательству, направленная на развитие у обучающихся духа предприимчивости и творческих способностей.

Анализ зарубежного опыта построения системы практико-ориентированного профессионального образования показывает, что лидером в данной области с опытом в реализации и наличием концептуального обоснования в виде прагматической педагогики Д. Дьюи, по праву считают США. Гораздо позже, по сравнению с США, началась активная работа по ликвидации существующего разрыва между теорией и практикой в системе профессионального образования европейских стран. После принятия 29 государствами подготовленной правительствами Великобритании, Германии, Италии и Франции в 1999 г.

Болонской Декларации Европа вступила в эпоху всеобщих и глубоких преобразований национальных систем образования. В результате реформ европейское образование стало более прагматичным и ориентированным на рынок труда.

При обсуждении американского подхода к компетентностной трактовке качества результатов обучения нередко используют термин «поведенческий подход», подчеркивая тем самым четкую ориентацию результатов образования на способность к их применению на практике после окончания учреждения высшего образования. Следуя этому теоретическому подходу, в США для оценивания компетенций стали разрабатывать компетентностные тесты, позволяющие предсказывать эффективность в работе после окончания обучения с высокой прогностической валидностью.

Для Великобритании в компетентностном подходе характерно стремление к большей целостности и функциональности путем интеграции знаний, понимания, ценностей и навыков, присущих тем, кто сформировался как профессионал после окончания обучения. Здесь в модель компетентности включены: когнитивные компетенции, охватывающие знания, полученные при обучении, либо основанные на индивидуальном опыте и саморазвитии; функциональные компетенции (навыки или ноу-хау), включающие характеристики того, что выпускник учреждения высшего образования может сделать и способен продемонстрировать в определенной профессиональной области; личностные компетенции, иногда называемые поведенческими, определяющие относительно устойчивые характеристики личности выпускника учебного заведения и причинно связанные причинно с эффективным и качественным выполнением профессиональной деятельности; этические компетенции, предназначенные для обозначения тех сформированных личностных и профессиональных ценностей, которые связанны со способностью выпускника учебного заведения принимать обоснованные решения в жизненных или профессиональных ситуациях; метакомпетенции, характеризующие способность выпускника учебного заведения преодолевать неуверенность, воспринимать замечания руководителей и делать правильные выводы из критических замечаний руководства или коллег.

Во Франции, существуют два отличных друг от друга направления: личностное, сосредоточенное на характеристике поведения каждого обучаемого, и коллективное, нацеленное на построение модели компетенций, необходимых для эффективной организации работы коллективов и участия в этой работе в качестве одного из членов коллектива.

Немецкая система образования приняла иной подход, который был изначально ориентирован на так называемые компетенции действия. Особенность подхода состоит в том, что в нем фокус смещается на учебные планы системы профессионального обучения. В начале каждого плана помещается совокупность компетенций, специфических для каждого предмета и определяющих в основном приоритетные области изучения, а также (в меньшей степени) планируемые к усвоению знания, умения и навыки.

Самое сложное – относительно безболезненно перестроить образовательный процесс поскольку в некоторых случаях могут потребоваться кардинальные, системные изменения в содержании и организации учебного процесса.

Мотивация очевидна: качественно новый уровень образовательного процесса, способствующий вовлечению студентов в активную проектную и исследовательскую работу, помощь в развитии навыков работы в группе, в трудовом коллективе предприятий.

Этапы реализации практико-ориентированного обучения можно условно представить следующим образом:

- первые два учебных года направлены на изучение студентом-бакалавром теоретических курсов, приобретение общекультурных компетенций, активное включение в социальную практику и приобретение первичных профессиональных умений и навыков в рамках работы на практико-ориентированных площадках вуза,

- третий год обучения посвящен проектной деятельности в рамках внутренней учебной бизнес-среды вуза, направленной на практико-ориентированное обучение и удовлетворение потребностей будущих заказчиков,

- на четвертом курсе в рамках изучения междисциплинарных курсов в университете и интенсивного, достаточного по времени погружения в реальную профессиональную деятельность на предприятии-партнере, должно происходить эффективное завершение учебного процесса по подготовке конкурентноспособного, профессионально специализированного, обладающего высоким уровнем сформированности профессиональных компетенций, готового "к успеху в учебе, карьере и жизни" выпускника.

Неоспоримым фактором активных преобразовательных действий является получение поддержки основных субъектов процесса: студентов и работодателей, очевидность того, что инновационная программа университета – это осознанный выбор студентов, преподавателей и предприятий-партнеров.

Практико-ориентированное обучение возможно и эффективно только при условии создания в учреждении высшего образования совместно с профессиональным сообществом динамичной инновационной образовательной среды, интегрирующей учебный процесс, науку и реальный сектор экономики.

УДК 378. 016: 51

КОНТЕКСТНЫЙ ПОДХОД К ОБУЧЕНИЮ МАТЕМАТИКЕ В ВУЗЕ

Л.А. Романович, А.М. Сазонова
Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Исходя из главной миссии образования – создание педагогических условий для самореализации личности, на рубеже XXI века в высшем образовании Беларуси обозначилась новая парадигма – приоритет личностного образования и самореализации студента, что должно привести к значимым результатам вне самой системы образования, к открытости системы. Потребность на рынке труда в квалифицированных, конкурентоспособных специалистах, свободно владеющих своей профессиональной деятельностью, способных к быстрой адаптации изменяющимся условиям противоречило требующему дополнительных усилий и финансовых затрат послевузовскому профессиональному становлению, иногда и переквалификации, молодого специалиста. Ранее система высшего образования была ориентирована, в основном, на усвоение и ретрансляцию студентами имеющихся знаний и известных достижений, что вело к поддержанию, но не динамичному развитию общества, а значит, демонстрировала неэффективность отечественного высшего образования.

В Кодексе Республики Беларусь об образовании определены основные требования к организации образовательного процесса:

- обеспечение качества образования;
- реализация компетентностного подхода [1, с.76].

Обеспечение качества образования студентов высшей школы предполагает учет современных требований к образовательному процессу в школе и вузе, повышение уровня общей и профессиональной культуры специалиста, воспитание профессионально и личностно значимых качеств, усиления творческих истоков в профессиональном обучении.

Компетентностный подход предполагает формирование не только знаний, умений и навыков (как теоретическая компетентность, достаточно успешно обеспеченная в реализации образовательных стандартов), но и овладение способами действий в различных ситуациях жизни и профессиональной деятельности, что составляет социальную компетентность. Существуют различные варианты классификации компетенций будущего специалиста.

Уже более 30 лет научно-педагогической школой А.А.Вербицкого [2],[3] разработана, совершенствуется теория и технология контекстного обучения, сочетающая в себе как личностно-ориентированный, так и компетентностный подходы. По нашему

мнению, классификация активных методов, данная в русле контекстного подхода, является наиболее совершенной. Во-первых, она включает методы «школьного» и «профессионального» (вузовского) активного обучения. В связи с этим обучающие модели рассматриваются как уровни единого процесса обучения. Например, социальная модель, включает формы проблемного обучения. Принцип проблемности реализуется и в социокультурном контексте. Во-вторых, в основе классификации А.А. Вербицкого лежит не способ организации обучения (акцентируется деятельность преподавателя), а форма активности студентов. Субъект учения (студент) здесь оказывается в центре системы обучения (личностно-значимый контекст). В-третьих, в данной классификации реализуются все основные принципы, отражающие достижения традиционной психолого–педагогической теории обучения: последовательного моделирования в формах учебной деятельности студентов целостного содержания и условий профессиональной деятельности, связи теории и практики, совместной деятельности педагога и учащегося, активности личности, проблемности, единства обучения и воспитания.

«Контекстным является такое обучение, в котором на языке наук и с помощью всей системы форм, методов и средств обучения последовательно моделируется предметное и социальное содержание будущей профессиональной деятельности обучающихся» [2, с.43]. При контекстном обучении создается такая система внутренних и внешних условий поведения и деятельности обучаемого и обучающегося, которая влияет на восприятие, понимание и преобразование конкретной ситуации, а также позволяет проводить мониторинг, как компонентов, так и ее в целом.

Основной целью контекстного обучения является овладение студентом целостной профессиональной деятельностью.

Психологической основой контекстного обучения является теория деятельности (модернизированный вариант).

Отношение к студенту проявляется как к субъекту познавательной и будущей профессиональной деятельности.

По способу задания целей – целеполагание в проблемных ситуациях, целереализация.

Содержание контекстного обучения отражает логику и содержание науки и профессиональной деятельности.

Тип педагогического управления при контекстном обучении – совместное сотрудничество и общение преподавателя и студента через диалог.

Указанной выше научно-педагогической школой в содержании образования выделяют следующие виды контекстов[3]:

- социокультурный;
- контекст научного знания;
- контекст учебного предмета;
- дидактический;
- контекст личностной значимости содержания образования.

Конечно, для практикующего преподавателя более важным являются достигнутые результаты, а не соответствия их названий терминам теории дидактики. Тем более что формализации (например, модульно-рейтинговое обучение) поддается не всякая технология обучения. Уникальность и индивидуальность стиля деятельности преподавателя не дает возможности говорить о единой технологии обучения и гарантированных результатах, измеряемых параметрами. Современные модернизации: ЦТ, профильное обучение, сокращение учебных часов с сохранением объема содержания, - создают для математического, в частности, так и для всего образования Беларуси проблемы. В таких условиях и преподаватель ВУЗа должен владеть достаточно всеми компетенциями (информационно-методологическими, социально-коммуникативными, личностно-валеологическими, методическими, теоретическими), чтобы сознательно выбирать адекватную позицию в постоянно изменяющихся условиях профессиональной деятельности и способствовать формированию этих компетенций у будущего специалиста.

В связи с этим перед педагогом высшей школы стоит проблема выработки реальных педагогических механизмов, обеспечивающих у каждого будущего специалиста формирование потребности развиваться. С самого начала обучения студентов как профильным, так и непрофильным дисциплинам предполагается усвоение информации в контексте профессиональных практических действий и ситуаций.

Система контекстного обучения высшей математики (будущих учителей математики, юристов, социологов), на наш взгляд, включает в себя:

– предварительную контекстную организацию учебного материала, предполагаемую выделение линии сквозного обучения этому материалу (высшая математика – спецдисциплины – практика); подлежащие формированию специальные знания, умения и навыки и в контексте профессиональной деятельности.

– разработку учебных систем, включающих в себя прямые ((предметные: контекст научного знания, контекст учебного предмета) и контекстные (профессиональные: социокультурный, дидактический, личностно-значимый контексты) функции, направленные на формирование выделенных профессиональных умений и навыков;

– разработку в контексте будущей профессиональной деятельности форм и методов организации самостоятельной работы студентов и учебных деловых игр, органически вплетенных в лекцию и практическое занятие по высшей математике;

– перманентное привлечение студентов, начиная с I курса, к учебной научно-исследовательской работе (по специально разработанной тематике «высшая математика – спецдисциплина») по методике, предусматривающей обучение этому виду деятельности.

Предлагается конкретная реализация методики контекстного обучения.

Список литературы

1. Кодекс Республики Беларусь об образовании. – Мозырь: Белый Ветер, 2011. – 379 с.

2. Вербицкий, А.А. Новая образовательная парадигма и контекстное обучение. Монография [Текст] / А.А.Вербицкий. – М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. 1999. – 75с.

3. Вербицкий, А.А. Контексты содержания образования [Текст]/ А.А.Вербицкий, Т.Д. Дубовицкая. – М.: РИЦ МГОПУ им. М.А.Шолохова. 2003. – 80с.

УДК 800.20:37.021

ПЕРСПЕКТИВЫ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УСЛУГ В РОССИЙСКОМ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

С.И. Сорокин
Санкт-Петербургский горный университет, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

Управление качеством образовательных услуг приобрело в настоящее время отчетливые очертания и занимает центральное место в программах реформирования системы высшего технического образования в России.

В современных рыночных условиях залогом конкурентоспособности вуза является непрерывный процесс улучшения качества образовательных услуг. При этом для достижения успеха необходимо регулярно корректировать работу вуза в соответствии с рыночными потребностями и желаниями клиентов.

В течение двух последних десятилетий во многих странах прошла волна интенсивных реформ в государственном образовательном секторе, обусловленных политической и экономической необходимостью увеличения продуктивности труда персонала и совершенствованием спектра образовательных услуг. Для осуществления необходимых преобразований применяется ряд структурных и управленческих стратегий, в число которых

входят: снижение расходов правительства; сокращение числа работающих; приватизация; проведение тендеров и заключение субконтрактов; оплата услуг пользователями; управление, ориентированное на результат; отчетность по результатам; управление производительностью, включая оценку качества труда и основанную на ней оплату; обучение персонала. Данные стратегии предназначены для стимулирования в образовательной сфере продуктивности и эффективности, ответственности, прозрачности ее функционирования и предоставления качественных услуг по разумной цене – всего того, что ранее считалось чуждым государственной системе образования и вызывало ожесточенные споры ученых и политиков.

В результате радикальных изменений возникает необходимость измерять и оценивать качество образовательных услуг, определять насколько хорошо функционирует новая организация образовательного процесса.

Для разработки концепции управления качеством высшего учебного заведения следует обратиться к рассмотрению вуза на основании анализа его бизнес-процессов, под которыми принято понимать совокупность действий, производящих услугу, имеющую определенную ценность для клиента. Именно бизнес-процессы обеспечивают интегрированность вуза, а также являются основой анализа с точки зрения разных аспектов его функционирования (экономических, организационных, качественных, количественных и т.д.) для совершенствования деятельности по принятию решений, контролю качества, мониторингу, координации, а также для достижения оптимального результата на завершающей стадии образовательного процесса.

Управляемая система призвана обеспечить целенаправленное функционирование при изменяющихся внутренних или внешних условиях. В современных условиях управляемая система – это организация образовательного процесса в вузе.

Система управления качеством используется как способ мотивации работников высшей школы и направления их деятельности на более успешное достижение целей, задач и предполагаемых результатов деятельности вуза. Управление качеством может распространяться на всю организацию, на отдельные уровни иерархии или категории работников. Примером могут служить контракты, заключаемые на определенный срок и содержащие условия поощрения и наказания работников. Контракты могут содержать условия их продления, связанные с достижением ряда задач по обеспечению качества образовательных услуг. Что касается постоянных сотрудников, то их работа подвергается ежегодной оценке, прежде чем принято решение о повышении им зарплаты.

Когда усилия по улучшению качества образовательных услуг выходят за рамки отдельных приемов и складываются в сеть взаимосвязанных элементов, можно говорить о возникновении системы управления качеством работы. Характерные признаки этой системы можно описать следующим образом:

– Четко определяются цели и задачи учебного заведения.
– С учетом целей вуза определяются цели и задачи подразделений: факультетов и кафедр.
– В некоторых случаях свои производственные задачи определяет каждый работник, увязывая их с целями своего подразделения.
– Ответственность за принятие решения передается на тот уровень, где оно реализуется.
– Преподаватели и сотрудники подконтрольны и несут ответственность за свои решения, соответствующие действия и их последствия.
– Постоянно ведется мониторинг качества работы отдельного преподавателя и сотрудника, подразделения и всего учебного заведения.

Именно посредством такой системы многие учебные заведения осуществляют управление качеством образовательных услуг, стремятся обеспечить качественное обслуживание клиентов, с большей эффективностью и меньшим количеством работников, регулируя и контролируя качество с помощью целого ряда взаимосвязанных приемов, повышающих мотивацию и обеспечивающих соблюдение норм.

В ходе оценивания качественных сторон деятельности вуза формируется и оценочная система, отражающая основные характеристики процесса оценивания. Оценочная система формируется как для индивидуальных, так и для коллективных сравнительных оценок. В состав оценочной системы входят:

– Критерии, характеризующие объект оценки.

– Шкалы, с использованием которых оценивается объект по каждому из критериев.

– Принципы выбора, по которым на основании выработанных критериев оценки объекта определяется общая оценка, либо производится сравнительная оценка предпочтительности альтернативных вариантов.

При решении задач оценки качества и реализуемости управленческих воздействий широкое применение сегодня находит построение матриц логического анализа. Матрицы логического анализа позволяют наглядно выявить наиболее узкие места реализуемых проектов, выделить возможные конфликтные ситуации и их носителей.

Если обратиться к рассмотрению показателей эффективной деятельности высшего учебного заведения, то здесь можно выделить следующие основные показатели:

– Востребованность услуг данного учебного заведения на рынке.

– Востребованность выпускников данного учебного заведения.

– Отношение доли вуза на рынке к доле ведущей конкурирующей организации системы высшего образования.

Рассмотрим данные показатели в качестве последовательности бизнес-процессов, первые два из которых являются основными, а последние шесть – обеспечивающими:

– формирование и актуализация стратегического распределенного бизнес-плана, включающего в себя как стратегический бизнес-план вуза в целом, так и бизнес-планы отдельных бизнес-единиц, функциональных подразделений и отдельных сотрудников;

– формирование и удовлетворение потребностей клиентов;

– финансовое обеспечение процесса;

– кадровое обеспечение бизнес-процесса;

– оптимизация технологий – организационных, управленческих, информационных и т.д.;

– оптимизация рисков и потерь;

– обеспечение необходимыми знаниями;

– сопровождение учебного процесса необходимыми компьютерными средствами и технологиями.

В свою очередь, основной процесс «формирование и удовлетворение потребностей клиентов» разбивается на следующие подпроцессы:

– разработка и реализация портфеля образовательных услуг;

– материально-техническое, финансовое и кадровое обеспечение;

– получение оплаченного заказа на образовательные услуги;

– выполнение заказа, удовлетворяющее критериям заказчика.

Для выполнения большинства задач по совершенствованию деятельности вуза необходим этап моделирования его бизнес-процессов. При этом после осуществления каждого бизнес-процесса важным условием является сбор показателей качества и эффективности его воздействия. Для этого необходимо выработать систему критериев оценки качества управления деятельностью вуза.

Новая парадигма менеджмента гласит: «Менеджмент существует ради результатов, которых учреждение достигает во внешней среде. Менеджмент должен определить, каких результатов необходимо достичь; менеджмент должен мобилизовать ресурсы организации для достижения этих результатов. Менеджмент предназначен для того, чтобы любая организация – коммерческое предприятие, университет или приют для женщин – имела возможность достичь запланированного результата во внешней среде, за пределами организации» [1, с. 124]. В то же время качественная продукция – это та, которая отвечает

ожиданиям заказчика. При этом в отечественной высшей школе доминирующим становится именно компетентностный подход, направленный на постоянное совершенствование знаний, умений и навыков студентов [2, с. 22].

В настоящее время сложились три основных подхода к оценке качества образования:

1. Оценка результатов образовательной деятельности учебного учреждения.
2. Оценка показателей, характеризующих состояние образовательной организации.
3. Оценка характеристик, отражающих потенциальные возможности образовательного учебного заведения.

Все три подхода достаточно интересны и могут взаимно дополнять друг друга. Для наилучшего понимания сути рассматриваемой проблемы целесообразно обратиться к определению понятия качества, которое достаточно многогранно и не имеет однозначного толкования применительно к научной области.

В частности известный американский исследователь Р. Барнетт, анализируя определение понятия «качество», выделяет три основных подхода: *объективистский, релятивистский и концепцию развития* [3, с. 256] .

Согласно *объективистскому подходу* наиболее существенным для понимания качества является возможность объективных измерений и сравнимость результатов оценки качества деятельности различных вузов, профессорско-преподавательского состава, программ и т.п. Данные, полученные в ходе оценивания, применяются не только в качестве показателей одного учебного заведения, но дают возможность сравнивать с аналогичными характеристиками других вузов.

Данный подход предполагает анализ качества на основании «ввода» и «вывода» информации об образовательной системе. Основными показателями «ввода» системы являются профессиональный уровень преподавателей, степень материально-технической оснащенности вуза, уровень знаний студентов и т.п. Индикаторами «вывода» являются: рейтинг студентов, востребованность выпускников, возможность получения дальнейшего образования и т.п.

Сущность *релятивистского подхода* заключается в отсутствии абсолютных критериев, с помощью которых становится возможным оценивать действия основных действующих лиц в сфере высшего профессионального образования. Реализация на практике релятивистского подхода связана с оцениванием по критерию «соответствия цели».

Следует отметить, что релятивистский и объективистский подходы относятся к процедурам внешней оценки качества образовательного процесса, в то время как *концепция развития* ориентирована, в первую очередь, на внутреннюю оценку деятельности высшего учебного заведения (преподавательского состава и студентов, обучающихся в данном вузе), что вместе с тем не исключает и внешнюю оценку качества. При этом если предыдущие подходы оценивают прошлый опыт работы высшего учебного учреждения, то третий ориентирован на усовершенствование качества образовательного процесса в настоящий период времени. Обобщение данных подходов позволит выработать комплексное представление о природе качества и критериях оценки качества деятельности и управления высшим учебным заведением.

Итак, в современных условиях конечной целью любой организации выступает удовлетворенность потребителя. От степени его удовлетворенности зависит рентабельность, конкурентоспособность и само существование организации.

Качество обучения должно рассматриваться при этом не только как неотъемлемая часть управленческого процесса, но должно предусматривать взаимодействие с заказчиком как активным участников управления качеством. Качество обслуживания только частично обеспечивается поставщиком; оно создается совместными усилиями поставщика и заказчика. В данной связи возникает целесообразность вовлечения в образовательный процесс потенциальных потребителей услуг, а также в работе с поставщиками.

Таким образом, существенно важным представляется квазифирменный подход к управлению деятельностью вуза. Данное понимание основывается на рассмотрении

образовательного процесса как комплекса трех взаимосвязанных элементов: преподавания, усвоения и предъявления результатов обучения. Это, в конечном счете, должно привести к формированию конкурентоспособности образовательного учреждения.

Список литературы

1 Соколовский А.К. Особенности построения системы менеджмента качества для проектно-строительного предприятия // Инновации в науке, образовании и производстве. Организация инновационной деятельности: труды СПбГТУ № 515. – СПб., 2014.

2 Косов Ю.В. Методологические основы компетентностного подхода // Материалы научно-методической конференции Северо-западного института управления при РАНХиГС 2015. Современное образование: опыт**,** проблемы, качество. – СПб., 2015.

3 Barnet R. Improving higher education: total quality care. SRHE and Open University Press, 2002.

УДК 378. О91: 51

ПРИКЛАДНЫЕ ЗАДАЧИ КАК СРЕДСТВО РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ

Е.Л. Старовойтова, Т.А. Старовойтова
Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

В современных условиях устаревание информации происходит гораздо быстрее, чем завершается естественный цикл обучения в средней и высшей школе, вследствие чего традиционная установка на передачу от учителя к ученикам необходимого запаса знаний становится неактуальной. Важно научить учащихся умениям самостоятельно приобретать знания, так как на рынке труда востребованы не сами по себе знания, а способность специалиста применять их на практике, выполнять определенные профессиональные и социальные функции. Высшая школа также многие годы была ориентирована на передачу студентам знаний, благодаря которым они могли быть успешными в науке, в бизнесе и на производстве. Однако в настоящее время многие высшие учебные заведения лишились закрепленных мест практической подготовки студентов в соответствии с профилем подготовки. В сложившейся ситуации высшей школе надо менять технологию обучения и переходить от технологий передачи знаний к технологии обучения с приобретением опыта. Такую технологию необходимо разрабатывать на основе практико-ориентированного обучения, способствующего повышению мотивации студента на освоение образовательной программы с целью формирования профессиональной компетенции за счет выполнения ими реальных практических задач. В основе практико-ориентированного обучения должно лежать оптимальное сочетание фундаментального общего образования и профессионально-прикладной подготовки.

Выделяютсяразличные подходы к практико-ориентированному образованию. Укажем некоторые из них: а) организация учебной, производственной и преддипломной практик студентов (позволяют приобрести реальные профессиональные компетенции по профилю подготовки); б) применение профессионально-ориентированных технологий обучения (способствуют формированию качеств личности, значимых для будущей профессиональной деятельности студентов, а также знаний, умений и навыков (опыта) с цельюэффективного выполнения профессиональных обязанностей по профилю подготовки); в) создание условий для приобретения знаний, умений и опыта при изучении учебных дисциплин (формируют у студентов мотивацию и осознаннуюпотребность приобретения профессиональной компетенции) и др. [1].

В отличие от традиционного образования, ориентированного на усвоение знаний, практико-ориентированное обучение направлено на приобретение студентом опыта практической деятельности, который выступает как готовность студента к определенным действиям и операциям на основе имеющихся знаний, умений и навыков. Нами особое внимание уделяется организации практико-ориентированного обучения при изучении студентами учебных предметов. Основным средством реализации практико-ориентированной (прикладной) направленности предметов являются практико-ориентированные (прикладные) задачи. Важным компонентом технологии обучения студентов решению таких задач может быть составление и корректировка условия задачи. Сформированность умений, приобретаемых студентами при решении подобных задач, позволяет им самостоятельно ставить задачи прикладного и профессионального характера, анализировать результаты решения в зависимости от направления корректировки условия задачи, чтоважно в процессе реализации практико-ориентированного изучения предметов.

Понятие «прикладная задача» до сегодняшнего дня не имеет точного конкретного определения. Под термином «прикладная задача» обычно понимается та задача, которая показывает применение математической теории в практических ситуациях. В содержании или в ходе решения прикладных задач должно быть показано применение некоторой теории или аппарата во внематематических ситуациях. После абстрагирования ситуации должна быть получена такая задача, которая могла бы решаться математическим способом. Значит, любая прикладная задача содержит в себе две задачи: формально-математическую и практическую. Прикладная математическая задача есть такая математическая задача, ход решения или результат решения которой удовлетворяет требованиям практики, а решение могло бы найти объект в практике.

В научно-методической литературе выделяют три направления, в соответствии с которыми исследователи формулировали определения понятия «прикладная задача»: а) «деятельностное» (в качестве основного понятийного признака в определении прикладной задачи выделяется признак, связанный с обучением учащихся деятельности по применению математики для решения различных задач (и даже не обязательно для решения задач нематематической природы); б) «содержательное» (в определении понятия «прикладная задача» доминирующей является содержательная компонента, указывающая область человеческой деятельности, из которой взята задача («жизненная» или «практическая» ситуация, производство, «задачи из быта» и т.д.) [2;3]); в) «содержательно-деятельностное»(это дизъюнктивная или конъюнктивная конструкция определений первых двух направлений, т.е. в определение «прикладной задачи» закладывается деятельностная и (или) содержательная компоненты). Под прикладными задачами курса математики понимаются учебные задачи, включающие в качестве структурных компонентов решения задачи этап формализации некоторой практической ситуации или этап интерпретации того или иного математического результата, или оба эти этапа [4]. Эти формулировки в разной степени общности отражают различные аспекты одного и того же понятия «прикладной задачи» как основного объекта прикладной математики и средства практико-ориентированного обучения математике.

Прикладные задачи могут выполнять следующие функции: дидактические, мировоззренческие и социально-педагогические. Дидактические функции чаще всего реализуются через использование прикладных задач как средствавведения новых математических понятий; для разъяснения смысла математических понятий; решения проблемы межпредметных связей. Мировоззренческая функция прикладных задач заключается в том, что их фабула и решение показывают место математических задач и понятий в познании природы и общественных явлений, в них отражается история возникновения и эволюции математических понятий. Социально-педагогическая функция прикладных задач реализуется при профессиональной ориентации школьников и решении задач, осуществляющих связь с жизнью [5]. Мировоззренческая и социально-педагогическая функции тесно взаимосвязаны и реализуются через составляющие их компоненты, каждый

из которых играет определенную роль в решении проблем прикладной направленности курса математики. Нас интересует класс таких задач, содержание которых отражает жизненно важные проблемы, с которыми сталкивается или может столкнуться человек в процессе его жизнедеятельности.

В предлагаемом исследовании отражены указанные выше вопросы теории прикладных задач и их значимость как средства реализации практико-ориентированного обучения математике.

Список литературы

1. Андреев, А.Л. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа // А.Л.Андреев. – Педагогика. – № 4. – 2005. – С. 19-27.

2. Колягин Ю.М.. О прикладной и практической направленности обучения математике / Ю.М.. Колягин, В.В. Пикан // Математика в школе. – 1985. – №6. – С. 27-32.

3. Поллак, Х.О. Как мы можем научить приложениям математики / Х.О. Поллак // Математика в школе. – 1971. – №2. – С. 23.

4. Хаймина, Л.Э. К вопросу методики обучения решению задач прикладного характера /Л.Е. Хаймина// Тезисы докладов Ломоносовских чтений. – Архангельск: Изд-во ПТУ, 1998. – С.270-271.

УДК 378

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ

Д.М. Сычева, Е.В. Нелюбина
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Подготовка высококвалифицированных специалистов, способных к компетентной, ответственной и эффективной деятельности по своей специальности, невозможна без максимальной активности самих обучающихся в процессе формирования ключевых компетенций, поскольку они формируются лишь в результате собственной деятельности.

В решении этой задачи в современных условиях практико-ориентированного обучения огромная роль отводится такому важному виду учебных занятий как лабораторные занятия. Лабораторные занятия по каждой конкретной дисциплине имеют различное назначение и характер. Особенности их постановки могут быть учтены только при разработке методик преподавания соответствующих дисциплин. Однако, несмотря на определенную специфику, в методике лабораторных занятий можно выявить общие, наиболее распространенные особенности, свойственные большинству экспериментальных дисциплин.

В высших учебных заведениях лабораторные занятия предназначены для углубленного изучения научно-теоретических основ предмета, а также овладения современными методами и навыками экспериментирования с применением новейших технических средств. Общеизвестно, что наиболее интенсивная и ритмичная работа в течение семестра проводится студентами по тем дисциплинам, по которым имеются лабораторные занятия. Благодаря лабораторным занятиям студенты лучше усваивают программный материал, так как в процессе выполнения лабораторной работы многие теоретические положения, формулы, расчеты, казавшиеся отвлеченными, становятся вполне конкретными, приобретают практическую значимость. Важно отметить, что ни одна из форм учебной работы не требует от студентов такого проявления инициативы, наблюдательности и самостоятельности в принимаемых решениях, как работа в лаборатории. Поэтому учебными планами на лабораторные занятия отводится от 30 до 50 % учебного времени.

При проведении лабораторных работ наибольшую трудность представляет определение содержания занятий с учетом специфики дисциплины и характера специальности. Для лабораторных работ необходимо отбирать такой материал, который формирует у студента необходимые компетенции, исходя из целей дисциплины, с максимальным учетом специализации студентов. При этом главной задачей всех экспериментов является изучение существа явлений и внутренних процессов, протекающих в сырье, готовой продукции, в аппаратах, приборах. По специальным дисциплинам, в основном, проводятся такие работы, которые специалистам в том или ином виде предстоит выполнять (использовать, учитывать) в своей практической деятельности.

Большое значение имеет правильная организация лабораторных занятий. Как известно, существует несколько форм проведения лабораторных работ. На кафедре технологии хлебопродуктов по специальным дисциплинам в основном применяют фронтальную форму. Это дает возможность устанавливать оптимальную последовательность выполнения лабораторных работ в соответствии с логикой лекционного курса по дисциплинам; обеспечивать проведение каждого лабораторного занятия после соответствующей лекции; обеспечивать преподавателю возможность проведения вводной беседы со всей группой, при этом обращая внимание на наиболее важные и сложные вопросы; применять элементы научно-исследовательской работы в лабораторном практикуме.

В организации и проведении лабораторной работы можно выделить следующие основные этапы: подготовка к работе; допуск к работе; проведение эксперимента; оформление отчета; обработка результатов эксперимента и написание выводов; защита работы.

Каждая лабораторная работа нуждается в тщательной подготовке. При этом подготовка должна происходить не на занятиях, как это нередко практикуется, а заранее. Студент должен проработать соответствующий теоретический материал, прочитать методические указания к работе, сделать необходимые записи, возможно, заготовить определенные формы таблиц, т.е. на занятия студент должен явиться подготовленным к работе.

Важным условием качественного проведения лабораторного занятия является контроль за подготовкой студентов к выполнению ими лабораторной работы. В условиях традиционной проверки допуск к лабораторному занятию часто сводится к формальному беглому опросу нескольких студентов, в основном, по методике определения, что не стимулирует серьезной подготовки всех студентов к занятиям. В результате проведение занятий сводится в таких случаях к формальным действиям без осмысливания существа проводимой работы. Одной из действенных форм допуска к лабораторной работе по специальным дисциплинам, практикуемых на нашей кафедре, является общий опрос студентов в начале занятия и по теоретическим вопросам, связанным с темой работы, и по методике ее выполнения. При этом опрашиваются все студенты и делается вывод об их индивидуальной подготовленности к работе. Такой опрос заставляет студента серьезно готовиться к занятию. Важно отметить, что при проведении опроса перед лабораторной работой, как и при ее защите, необходимо методически правильно ставить вопросы. Они должны быть четкими, логически связанными с предыдущими ответами, должны нацеливать студента в ответах на необходимость анализа, обобщения теоретического и практического материала, должны развивать творческое мышление. Это требует от преподавателя прекрасного владения материалом, и, конечно, педагогического мастерства.

Одной из важных задач лабораторных работ является формирование у студентов исследовательских умений и навыков, умения анализировать и обобщать полученные результаты, делать правильные выводы. Поэтому большинство лабораторных работ по ряду специальных дисциплин, проводимых на кафедре технологии хлебопродуктов, решает именно эти задачи, т.е. перед студентами ставится цель не только освоить методику определения того или иного показателя качества сырья или готовой продукции, или

эффективности этапа технологического процесса, а цель более широкая – выявить закономерности изменения этих показателей от тех или иных факторов, объяснить смысл выявленных закономерностей.

Учитывая ограниченность времени, отводимого на лабораторную работу, на занятии практикуется деление подгруппы на бригады, каждой из которых поручается выполнение части исследований, в итоге получается общая таблица результатов. Такая форма проведения экспериментов повышает ответственность студентов за итоги выполненной работы, так как от каждого зависит общий результат, и дает возможность расширить рамки эксперимента, поставить более объемные исследования.

Одна из задач лабораторного практикума – правильно и грамотно оформить результаты опыта. При выполнении лабораторной работы следует обращать внимание и на общую культуру проведения эксперимента, и на культуру оформления его результатов, оформления отчетов, поскольку из этих навыков вырабатывается умение вести научно-техническую документацию, составлять отчеты, умение писать статьи. В процессе оформления отчетов по лабораторной работе важное место принадлежит выводам к работе. Написание вывода к работе требует особого умения студентов. Он должен содержать все элементы, свойственные выводу к научной работе. В нем важно не только констатировать полученные результаты, но следует уделить необходимое внимание выявлению закономерностей, объяснению этих закономерностей и практическому значению выявленных закономерностей. Написание таких выводов потребует от студента творческого осмысления полученных результатов, хорошего знания теоретического материала, умения логически и грамотно изложить свои мысли. При этом преподаватель должен обращать внимание на индивидуальность вывода у отдельных студентов. Обычно эту работу студенты выполняют дома и защита проходит на следующем занятии. При защите студент должен дать ответ на вопросы, оценивающие знание теоретических основ по теме лабораторной работы; знание сущности методов определения тех или иных показателей; продемонстрировать умение анализировать и обобщать полученные данные, оценивать их с точки зрения практического применения.

В успешной реализации задач, стоящих перед лабораторным практикумом, огромная роль принадлежит преподавателю, причем не только в организации и постановке лабораторных работ, но, главным образом, в осуществлении методического руководства работой студентов. Это руководство необходимо осуществлять так, чтобы, с одной стороны, обеспечить развитие инициативы и самостоятельности студента, дать возможность студентам почувствовать ответственность за работу, за соблюдение всех требований методик, за сохранность и правильную эксплуатацию приборов и оборудования, за выполнение требований техники безопасности, с другой стороны, – чтобы держать непрерывно в поле зрения работу студентов, тактично, ненавязчиво и доброжелательно прийти им на помощь. Преподаватель должен понимать, что он является научным руководителем лабораторных занятий, а не просто контролером.

В организации проведения лабораторного практикума иногда возникают проблемы, связанные с несвоевременной защитой лабораторных работ. По некоторым дисциплинам к концу семестра накапливается ряд незащищенных работ, что приводит к незачетам, недопускам к экзаменам и т.п. Чтобы не допустить подобной ситуации, надо правильно организовывать работу по защите, рационально используя для этого время лабораторных занятий, и, кроме того, не жалеть времени на дополнительное общение со студентами. С этой же целью на кафедре принято положение, в соответствии с которым студенты, не защитившие лабораторную работу, не допускаются к выполнению следующей. Для наиболее недисциплинированных студентов практикуются письменные объяснения, вызов на заседание кафедры, вызов к декану, необходимость разрешения деканата на допуск к занятиям.

Опыт показывает, что реализация рассмотренных в публикации аспектов методики проведения лабораторных занятий является мощным фактором воспитания в студентах

творческой активности, способности логически мыслить, способствует более глубокому освоению учебных дисциплин и формированию необходимых профессиональных компетенций будущих специалистов.

УДК 378.1

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРОФЕССИИ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ И ИХ РЕШЕНИЕ

А.Г. Трофимчук
г. Новочеркасск, Российская Федерация

Стало традицией набирать в технических вузах небольшие группы студентов для обучения педагогической профессии.

Очевидна польза обучения будущих педагогов в предполагаемых коллективах профессионально-педагогической деятельности:

-будущие преподаватели фундаментально изучат свою специальную дисциплину;

-потенциальные педагоги поближе познакомятся с коллективом своей будущей кафедры, особенностями и традициями.

Обучением педагогической профессии в техническом вузе занимается профессорско-преподавательский состав гуманитарных факультетов (кафедр), ориентированный на преподавание, соответственное стандартам технических профессий, что соответственно способствует возникновению проблем подготовки будущих педагогов:

-из-за малого количества практических занятий, в соответствие со стандартами, некоторые выпускники-педагоги, не проникнув радостью процесса обучения, уходят для продолжения трудовой деятельности в т.н. «престижные» профессии;

-выпускники-педагоги слабо владеют современной теорией воспитания, что не способствует: их личной организации непрерывного процесса самовоспитания и планированию элементов воспитательной функции обучения при подготовке к занятиям;

-лаконичные требования стандартов не способствует целостной, разносторонней подготовки личности представителя основной профессии Государства.

Для решения проблем подготовки педагогов-профессионалов в техническом вузе целесообразно:

I.Ориентировать подготовку будущих педагогов на теоретический Идеал.

Идеальный портрет педагога-выпускника (Вариант):

– Любит свою профессию ПЕДАГОГА – основную в современном обществе.

– Уважает (любит) своих коллег, обучающихся, их родителей.

– Любит (уважает) своих родителей, близких родственников и старается укрепить любовь к близким у обучающихся.

– Патриот Родины – любит Родину и проявляет мужество (смелость + выдержка + самоотверженность) в защите и отстаивании ее интересов.

– Знает профессиограмму современного педагога (профессиональные знания, умения, навыки и свойства личности).

– Знает и внедряет в профессиональную деятельность Кодекс педагога ОУ.

– Знает смысл жизни – непрерывный процесс самовоспитания (семейного взаимовоспитания).

– Живет абсолютно здоровым образом жизни: здоровое мышление (ни о ком не думает плохо), здоровое питание (не раздельное, не сбалансированное), отсутствие вредных для физического и духовного развития привычек, вежливость, гармония половых взаимоотношений, отсутствие: *грубости, зазнайства, карьеризма, трусости, злорадства, лицемерия, корыстолюбия* (умеет разъяснить значение каждого элемента обучающимся).

– Во всем стремится к красоте и помогает в этом обучающимся.

– Знает значение Радости, умеет радоваться жизни и увлечь радостью жизни – обучающихся.

– Всегда опрятный (ая), аккуратный (ая).

– Стройный (ая), подтянутый (ая).

– В профессиональной среде всегда строго одет (а).

– Знает, что человек – это душа (Платон) и характеристики психики по Г.В.Лейбницу.

– Знает понятие «общечеловеческие ценности» (их источники) и процесс воспитания на их основе, его структуру и основные элементы.

– Имеет домашний досуговый центр – научно-методически отобранные ОЦ в виде: лучших книг классики всемирной литературы (н.п. Л.Толстой «Круг чтения»), лучших музыкальных произведений отечественных и зарубежных авторов (н.п. «Я встретил Вас»), лучших фильмов мирового кино (н.п. «Моя прекрасная леди») (в т.ч. по Программе СОШ) и аппаратура для их прослушивания и просмотра – фундамент самовоспитания.

– Имеет и ведет дневник самовоспитания.

– Знает комплекс самовоспитания (семейного взаимовоспитания) и регулярно занимается им в домашнем досуговом центре.

– Знает основные элементы воспитания человека в жизненном и образовательном пространстве: пренатальное – перенатальное – ДОУ – СОШ – ВУЗ – непрерывное.

– Знает основы педагогических коммуникаций, в т.ч. бесконфликтного общения с обучающимися, эмоциональной саморегуляции (самовнушением), гармонии вербального и невербального общения.

– Умеет себя вести во всех жизненных ситуациях (в ОУ, других общественных местах, дома).

– Знает нравственные основы дружбы (и любви) (по Ф.Р.Вейссу) и старается в каждом коллективе обучающихся сделать их основой взаимоотношений между педагогами, обучающимися и их родителями.

– Знает теоретические и практические основы своего (их) предмета (ов).

– Умеет творчески готовиться к каждому занятию с обязательными элементами воспитательной функции обучения.

– На первом занятии поясняет обучающимся, что ОУ– это Храм знаний, что все обучающиеся – самые близкие люди, друзья, которые готовы помочь друг – другу в любых сложных жизненных ситуациях.

– Знает характеристики (и проявления) *девиантного* поведения обучающихся и способен (на) сгармонизировать самые вызывающие проявления их на занятии.

– Дисциплинированный (ая) (вежливый + выдержанный + правдивый + терпимый); обладает чувством долга (верный + принципиальный + идейный + самоотверженный); честный (правдивый + верный + идейный + принципиальный + искренний); чуткий (вежливый + скромный + великодушный + благородный); толерантный (ая) (выдержанный + терпимый + принципиальный).

– Знает духовно-нравственные основы мировых религий: Буддизма, Христианства, Ислама и успешно применяет их в процессе самовоспитания и воспитательной работе с многоконфессиональной аудиторией обучающихся.

– Знает наизусть отрывки из поэм Н.А. Некрасова «Мороз красный нос» («Есть женщины в русских селеньях») и «Крестьянские дети» («Мужичек с ноготок») и вовлекает в их знание обучающихся.

– Знает близко к тексту рассказ Н.С.Лескова «Однодум».

– Знает содержание и значение диалогов Аристокла (Платона) (Академия которого просуществовала около 1000 лет): «Федон» и «Алкивиад-I».

– Руководствуется в профессионально-педагогической деятельности книгой Д.С.Лихачева «Письма о добром и прекрасном».

– Подготовлен (на) (готовится) к семейной жизни: материально обеспечен (на), умеет (учится) вести домашнее хозяйство, знает смысл: семейной жизни и рождения и воспитания

ребенка; знает нравственные основы дружбы и любви, умеет (учится) проверять совместимость с будущим супругом (супругой) для семейной жизни; умеет себя вести в семье так, чтобы на него (ее) невозможно было обидеться; знает основы гармонии семейной жизни.

– Знает ст.63 Семейного кодекса РФ, руководствуется ей и помогает родителям обучающихся в реализации ее требований.

– Креативен, участвует в научно-практических конференциях, педагогических конкурсах и привлекает к научно-педагогическому творчеству обучающихся.

– Обладает знаниями ИКТ и успешно применяет их в профессионально-педагогической деятельности.

– Неукоснительно соблюдает Торжественное обещание, данное на выпуске в педагогическом ВУЗе [1].

II. Разработать сквозную (с 1-го по выпускной курс) программу педагогической практики с дифференцированной оценкой, включающую:

1)Первый курс – посещение не менее семи занятий по своей специальности с анализом по специальной анкете и подготовкой отчета;

2)Второй курс – посещение не менее семи занятий по своей специальности с анализом по специальной анкете элементов воспитательной функции обучения и подготовкой отчета;

3)Третий курс – посещение не менее трех занятий по своей специальности с подготовкой отчета и теоретическая разработка практического (семинарского) и лекционного занятий, с последующей защитой на специальной конференции с коллегами по группе;

4)Четвертый курс – проведение практического и лекционного занятий с присутствием коллег – одногруппников, с проведением соответствующего анализа и последующей оценкой на специальной конференции с коллегами по группе.

III. Разработать и внедрить Торжественное обещание выпускника педагогической профессии [2].

Список литературы

1.Трофимчук А.Г. Научно-педагогическое содержание идеального портрета учителя СОШ // Реализация стратегии ЮНЕСКО по подготовке педагогических кадров. Проблемы и пути внедрения инновационных технологий в образовательное пространство: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной празднованию 70-летия ЮНЕСКО под эгидой Международного десятилетия сближения культур на 2013-2022 годы. 24-25 сентября 2015 г. / Алматинский КазНПУ. – Алматы: КазНПУ, 2015. С.56-60.

2.Трофимчук А.Г. Торжественное обещание выпускника вуза в структуре профессионально-педагогической подготовки // Актуальные проблемы гуманитарного образования: Программа III международной научно-практической конференции 20-21 октября 2016 г. Минск, БГУ. – С.4.

УДК 334

ФОРМИРОВАНИЕ МАЛЫХ ИННОВАЦИОННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ НА БАЗЕ УЧРЕЖДЕНИЙ ОБРАЗОВАНИЯ КАК ИНСТРУМЕНТ АКТИВАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Е.Н. Урбанчик, О.О. Станюленис, А.Е. Шалюта
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Актуальным направлением развития социально-экономической системы является укрепление партнерских отношений между учреждениями образования, бизнесом,

государственной властью и населением за счет создания малых инновационных предприятий. Предприниматели рассматривают выпускников высшей школы как специалистов с недостаточной квалификацией, не способных составить конкуренцию практикующим специалистам различных сфер. Малый и средний бизнес нуждается в квалифицированных работниках, поскольку их деятельность сопряжена с наибольшим рисковым влиянием со стороны внешней среды.

Внедрение малых инновационных предприятий в структуру высшего и дополнительного образования позволит оптимизировать и ускорить ее реформирование за счет перераспределения ограниченных материальных ресурсов, а также повысить качество практической подготовки студентов и слушателей.

Целевая аудитория для реализации указанной программы очень обширна: студенты, слушатели, молодые специалисты, аспиранты, представители малого бизнеса, государственной власти, общественности, СМИ. Внедрение малых инновационных предприятий в структуру учебного заведения позволит осуществить комплексное воздействие на социально-экономическую систему региона, а также систему высшего и дополнительного образования для формирования востребованного на рынке труда человеческого капитала, способного удовлетворить потребительский спрос в качественном товаре, и обеспечить регион квалифицированной рабочей силой. Модель малого инновационного предприятия сочетает в себе блоки мероприятий теоретической, практической, социально-культурной, патриотической, спортивной подготовки студентов и слушателей, что позволяет сбалансировать учебную и внеучебную нагрузку. Обучающийся чередует получение теоретических основ и практического опыта. Источником мотивации, в данном случае, выступает возможность приобретения трудового стажа в процессе обучения, что предоставляет дополнительные преимущества на рынке труда. Механизм внедрения малых инновационных предприятий в структуру высшей школы состоит из следующих этапов:

– определить основные направления проекта от целевых групп малого бизнеса до перспективных специальностей и направлений, разработать модель будущего инновационного предприятия;

– увязать методологические основы и практические направления деятельности молодых специалистов с социально-экономической системой региона;

– сравнить экономическую эффективность проекта и ожидаемый эффект от его реализации, а также внедрить разработанную модель в структуру высшей школы региона.

При таком подходе обучающийся может выбирать привлекательный для него вид деятельности: научно-практические разработки, общественность, предпринимательство, сервис.

С целью реализации проекта в структуре Института повышения квалификации и переподготовки кадров Могилевского государственного университета продовольствия в 2016 году создан научно-технологический центр «Техностарт».

Задачами научно-технологического центра являются:

- содействие формированию и реализации инновационных проектов;

- создание конкурентной экспорториентированной продукции учебно-методического, научно-технического и производственного назначения;

- повышение эффективности использования местного сырьевого потенциала для создания новых продуктов питания и косметических средств;

- организационное сопровождение научных проектов, семинаров, конференций, выставок;

- укрепление взаимосвязей между университетом и промышленными предприятиями, в том числе малого и среднего бизнеса, для упрощения доступа к новым технологиям, совместного выхода на внешние рынки, организации объединенных образовательных, научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ;

- профессиональная ориентация будущих студентов и слушателей.

В структуру НТЦ «Техностарт» вошли научно-производственная лаборатория; виртуальная лаборатория «Технологическое оборудование пищевых производств»; интернет-магазин учебной и научно-методической литературы преподавателей университета (http://magazinmgup.by) и ряд вспомогательных структур.

Научно-производственная лаборатория НТЦ «Техностарт» позволит проводить эксперименты, научные исследования учеными, студентами и слушателями университета.

В рамках виртуальной лаборатории центра проводится обучение студентов, магистрантов, слушателей учебных заведений и персонала промышленных предприятий Республики Беларусь и других стран работе на технологических линиях хлебопекарных, макаронных, кондитерских, зерноперерабатывающих предприятий при помощи 3d моделей.

В структуре научно-технологический центр «Техностарт» планируется создание малых инновационных предприятий, которые объединят учебный процесс, научные исследования и коммерческие разработки. Ярким примером успешного инкубированния в высших учебных заведениях бизнес-идей является Великобритания. Технологические центры этой страны сосредоточены при университетах: научный парк Кембриджского университета, научный парк Шеффилда, научный парк Брадфордского университета, научный парк Кильского университета (г. Сток-он-Трент). Практически все технопарки этой страны созданы благодаря государственным субсидиям. Эти парки формируют и определяют научно-технический потенциал всего национального хозяйства Великобритании.

Возможность создания при вузах Республики Беларусь малых инновационных предприятий предоставляет Указ Президента Республики Беларусь от 9 марта 2009 г. N 123 (в редакции 2014 года) «О некоторых мерах по стимулированию инновационной деятельности в Республике Беларусь». Научные организации, созданные в форме учреждений, которым учредительными документами предоставлено право осуществлять приносящую доходы деятельность, вправе создавать организации, использующие результаты интеллектуальной деятельности.

Юридические лица, осуществляющие производство товаров (услуг) с использованием результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, вправе в течение трех лет относить на себестоимость товаров (услуг) и включать в затраты, учитываемые при налогообложении, до 2 процентов выручки от реализации этих товаров (услуг).

Указом Президента Республики Беларусь от 4 апреля 2006 г. № 202 (в редакции 2016 года) оборудование, приборы, материалы и комплектующие изделия, предназначенные для выполнения исследований и ввозимые на территорию Республики Беларусь из-за рубежа, освобождаются от обложения таможенными пошлинами.

Реализация предложенных мероприятий позволит сформировать инновационно восприимчивую среду экономики страны, будет способствовать развитию научно-технического прогресса страны и формированию инновационной культуры общества.

УДК 658.382.3

КУЛЬТУРА БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

В.Н.Цап
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

При подготовке руководителей и специалистов агропромышленного комплекса важное значение приобретают вопросы культуры безопасности труда, т.к. ежегодно на предприятиях Республики Беларусь травмируется около 3 тысяч человек и более 800 человек получают тяжелые травмы [1]. Эрнест Хемингуэй писал, что безопасность – это если знаешь, как увернуться от опасности. Из этого определения следует два вывода:

1) руководители, специалисты должны организовать работы грамотно, чтобы рабочие могли избегать опасности;

2) рабочие в свою очередь должны быть обучены, проинструктированы, чтобы работать с применением безопасных методов и приемов труда.

По своему содержанию культура безопасности труда включает в себя:

- культуру взаимоотношений персонала по вертикали и горизонтали;
- организационную культуру и культуру управления;
- культуру работы с нормативно-технической документацией;
-исполнительскую дисциплину;
- качество, культуру и дисциплину;
- уважительное отношение к установленным нормам и правилам;
-пропаганду культуры безопасности труда и др.

Культура взаимоотношений персонала является основой всей деятельности предприятия. Она предусматривает и задает определенные общие рамки поведения и деятельности персонала. Проявляется в уважительном отношении друг к другу и сотрудничестве.

Культура взаимоотношений всегда строится на межличностных и межгрупповых отношениях и во многом определяет социально-психологический климат в трудовых коллективах и наоборот – социально-психологический климат определяет культуру взаимоотношений.

Основными показателями социально-психологического трудового коллектива являются стремление к сохранению целостности, совместимость, сработанность, сплоченность, контактность, открытость, ответственность. С уверенностью можно утверждать, что социально-психологический климат и характер взаимоотношений в коллективе во многом определяют производственные успехи предприятия и уровень безопасности труда.

Организационная культура предусматривает создание адекватного психологического климата в коллективах, формирование командного духа, чувства причастности и личной ответственности за дела, недостатки и проблемы предприятия.

Формирование корпоративной (коллективной) культуры в области охраны труда предполагает создание для сотрудников социальных, санитарно-бытовых, психологических и др. условий, в которых они будут чувствовать себя комфортно, стремиться работать с максимальной отдачей, получать удовольствие от своей работы. Для этого необходимо стимулировать участие работников в управлении, заботится о повышении их квалификации и личностном росте.

Организационная культура – важное звено успешной работы предприятия (компании), со временем она может стать его имиджем.

Культура безопасности труда базируется на следующих принципах:

1. Неразумно требовать от работника то, что он не в состоянии выполнить, т.к. это вызовет только непослушание и неуважение к контролирующему лицу. Поэтому необходимо четко обозначить границы дозволенного.
2. Когда работник нарушает принятые нормы и правила безопасного поведения, ему нужно уверенно, но корректно, не допуская унижения, объяснить, что так поступать нельзя. Необъективный подход – признак антикультуры.
3. При проведении проверок необходимо понимать различие между сознательным неповиновением (безответственность) и ошибками, вызванными незнанием, непониманием или сложившимися обстоятельствами.
4. В своих действиях следует руководствоваться не эмоциями, а объективными соображениями, логикой и нормативными требованиями.

Немаловажным элементом культуры является формирование у работников чувства гордости за предприятие.

Примером проявления корпоративной культуры служат японские компании. Уникальная групповая этика и психология труда, уважение к человеку, коллеге у японцев «в крови»; формированию их культуры и культуры безопасности труда содействуют также внешний вид, одежда и представление себя на рабочем месте.

Таким образом, высокая культура безопасности труда на предприятии будет способствовать снижению производственного травматизма и профзаболеваемости.

Список литературы

1. Челноков А.А. Охрана труда: учебник/ А.А.Челноков, И.Н. Жмыхов, В.Н.Цап – Минск: Высш. шк., 2013 – 655 с.

УДК 378

РЕАЛИЗАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ПРИНЦИПОВ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

О.Д. Цедик, К.К. Гуляев, И.А. Машкова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Проблема повышения качества актуальна как для различных видов продукции, так и для оказываемых услуг, в том числе образовательных. Эффективным средством успешного решения этой задачи является реализация положений международных стандартов ISO серии 9000, которыми установлены восемь принципов управления качеством: ориентация на потребителя; лидерство руководителя; вовлечение работников; процессный подход; системный подход к менеджменту; постоянное улучшение; принятие решений, основанное на фактах; взаимовыгодные отношения с поставщиками.

Эти принципы заложены в Политику в области качества учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» и направлены на повышение эффективности работы университета на основе контроля качества работы, постоянного улучшения деятельности всех служб предприятия и достижения запланированных результатов.

В целях реализации принципов менеджмента качества на кафедре технологии хлебопродуктов было проведено изучение факторов, влияющих на выбор абитуриентов при поступлении в УВО, исследование проводилось на протяжении 3 лет, в нем принимали участие студенты 1 курса специализации 1-49 01 01 02 Технология хлебопекарного, макаронного, кондитерского, производства и пищеконцентратов и специализации 1- 49 01 01 01 Технология хранения и переработки зерна. При этом студенты предлагали свои варианты ответов на ряд поставленных вопросов, затем полученные данные подвергались статистической обработке, результаты которой представлены на рисунках 1-3.

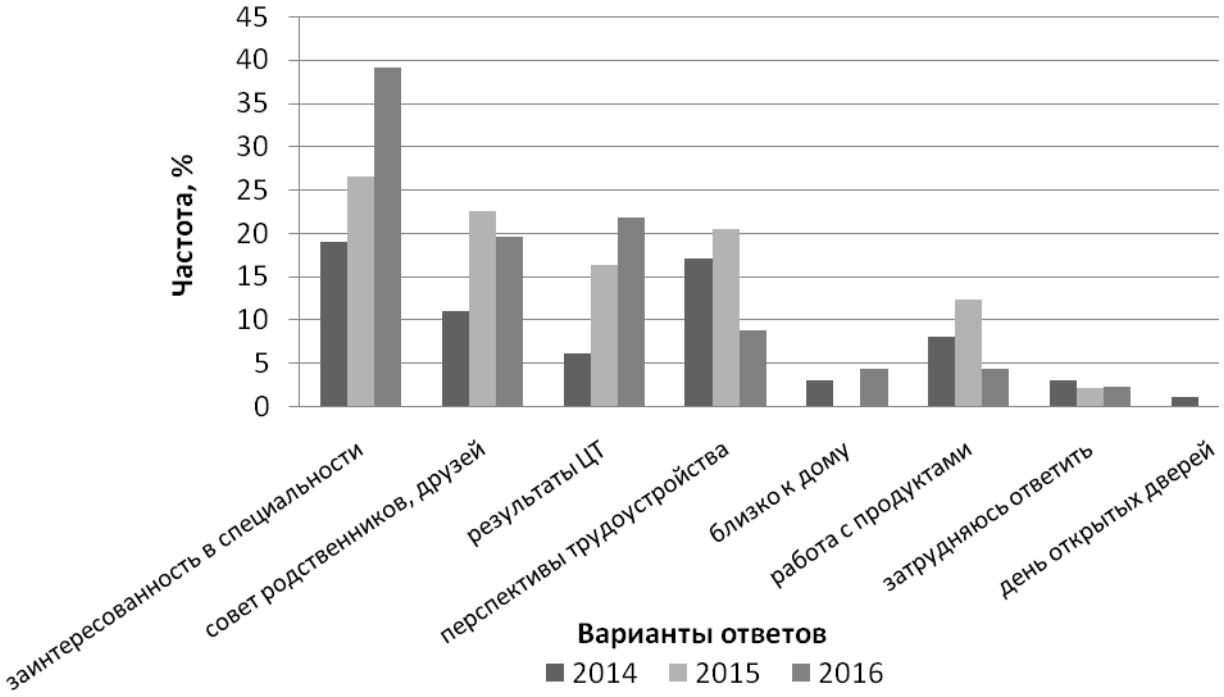


Рисунок 1 - Варианты ответов на вопрос "Что повлияло на выбор вами специальности?"

Анализ полученных результатов показывает, что среди студентов растет количество человек, заинтересованных именно в получении нашей специальности, причем влияние данного фактора увеличивается с каждым годом в изученный нами период.

В то же время усиливается влияние результатов централизованного тестирования, что говорит о том, что до получения результатов централизованного тестирования абитуриент еще точно не определился в своей будущей профессии.

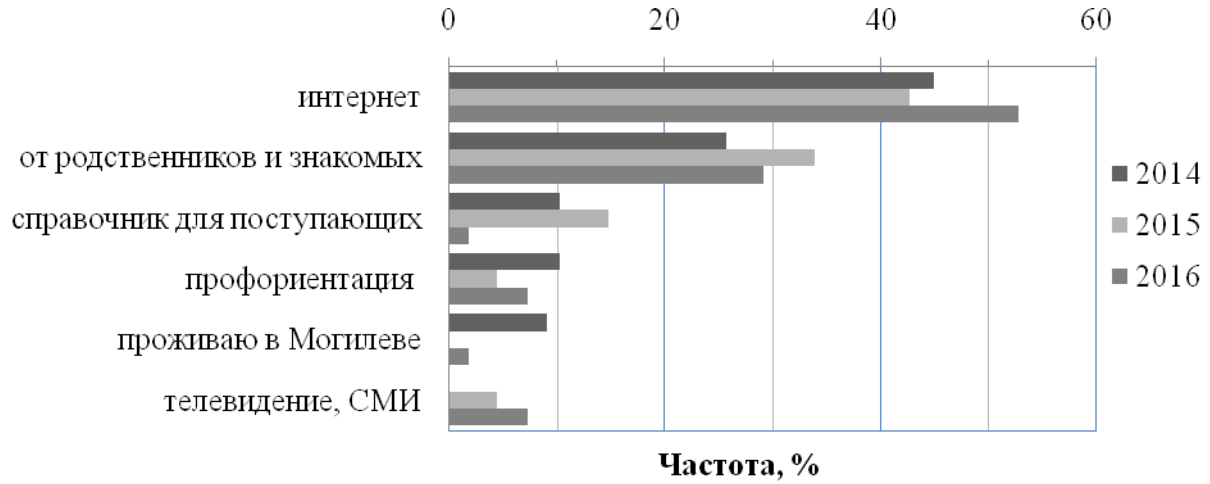


Рисунок 2 - Варианты ответов на вопрос "Из каких источников Вы узнали о МГУП?"

Анализируя данные, представленные на рисунке 2, следует отметить, что большинство опрошенных студентов назвала основным источником информации об университете интернет. Следовательно, именно этому источнику следует уделять наибольшее внимание при проведении профориентационной работы, размещая как можно больше информации о событиях и новостях университетской жизни как на официальном сайте МГУП, так и в различных группах в социальных сетях.

Отмечается рост значимости СМИ в качестве источника информации об университете, что связано с большим привлечением различных СМИ, в том числе телевидения, к мероприятиям, проводимым с участием МГУП.

Традиционно велик процент влияния на выбор специальности близких родственников и друзей, в том числе закончивших или обучающихся в МГУП, что наглядно показано на рисунках 1-2.

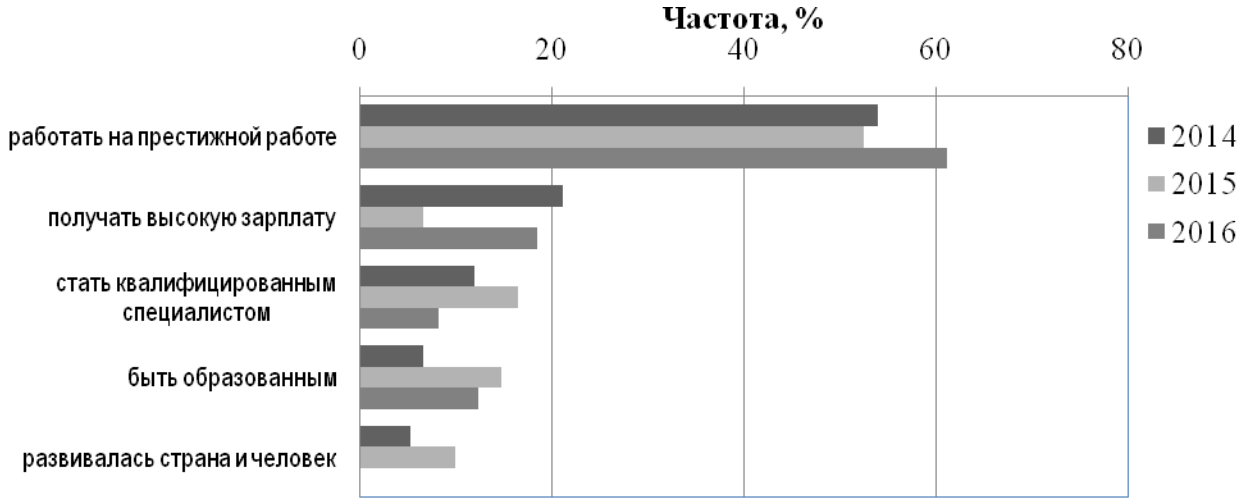


Рисунок 3 - Варианты ответов на вопрос "Высшее образование нужно, чтобы:…"

Для изучения цели поступления в УВО студентам было предложено закончить фразу «Высшее образование нужно, чтобы…». Согласно полученным результатам, установлено, что большинство опрошенных студентов в перспективе видят себя работающими на престижной работе с высокой зарплатой, 10-15% хотят быть образованными, высококвалифицированными специалистами. Следует отметить гражданскую позицию ряда студентов, которые считают, что высшее образование необходимо для развития человека и страны в целом.

На следующем этапе исследования студентам было предложено высказать свое мнение о возможных направления деятельности по повышению заинтересованности студентов в получении образования по специальности.

Наиболее популярными предложениями являлись – организация экскурсий по предприятиям специальности, проведение различных мероприятий, связанных с профессией, повышение стипендии и поощрения студентов по итогам учебы и участия в общественных мероприятиях, некоторые студенты выступают за введение пятидневной учебной недели вместо шестидневной.

Таким образом, на основании пожеланий, высказываемых студентами (пример реализации принципа менеджмента качества «ориентация на потребителя»), кафедрой технологии хлебопродуктов ежегодно осуществляется организация экскурсий на ведущие предприятия хлебопекарной, кондитерской и зерноперерабатывающих отраслей с подробным описанием технологического процесса и дегустацией вырабатываемой продукции. Кафедрой проводятся различные мероприятия, посвященные популяризации специальности и университета, а именно, «Фестиваль зерна», конкурсы по специальности, Дни открытых дверей, «Драник-фест» и другие. Все это в комплексе позволяет реализовывать принципы менеджмента качества «вовлечение персонала», «принятие решений, основанное на фактах» и говорит о том, что система менеджмента качества, внедренная в нашем университете, работает и направлена на постоянное улучшение.

УДК 348.147

СОЗДАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ В СРЕДЕ «POWERPOINT»

О.Д. Цедик[1], В.А. Цедик[2]
[1]Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь
[2]Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

Такие плоды научно-технической революции, как сеть «Интернет», мобильная передача данных, смартфоны, ноутбуки и другие гаджеты имеются у каждого студента XXI века. Это позволяет им постоянно быть на связи с родными и близкими, узнавать и изучать что-то новое, быть в курсе происходящих в мире событий и многое другое. Однако изобилие товаров и услуг в сфере ИТ отвлекает студента от его главной задачи – обучения по специальности. Преподавателям бывает очень сложно заинтересовать студента в своей дисциплине.

Одним из методов исправить эту ситуацию является использование мультимедийных технологий, поскольку чтение лекции, сопровождаемое ярким визуальным рядом в виде картинок, графиков, диаграмм способно привлечь внимание скучающего студента.

Корпорация «Microsoft» разработала мультимедийную программу «MicrosoftOffice PowerPoint» для подготовки и просмотра презентаций (англ. Presentation – представление). Программа позволяет создавать слайды презентации с использованием текстовой, графической, видео- и аудиоинформации. Также PowerPoint имеет огромный набор внутренних функций, включая функцию «Анимация», позволяющих преподносить информацию в более красочной, убедительной и оригинальной формах.

Презентация, в свою очередь, повышает успешность занятий, привлекая внимание студента к важным моментам изучаемого материала. Основным отличием презентации от других способов представления информации является ее интерактивность и особая насыщенность содержанием.

Отличительной чертой программ пакета «MicrosoftOffice», и в частности «MicrosoftOfficePowerPoint», является возможность использования гиперссылок. Гиперссылка (англ. *hyperlink*) – часть гипертекстового документа, ссылающаяся на другой элемент (команда, текст, заголовок, примечание, изображение) в самом документе, на другой объект (файл, каталог, приложение), расположенный на локальном диске или в компьютерной сети, либо на элементы этого объекта [1]. Говоря простым языком, гиперссылка – это элемент управления, необходимый для навигации **внутри** презентации или для перехода к другому **внешнему** ресурсу, в качестве которого может выступать адрес в сети Интернет, адрес электронной почты, новый документ или любой другой файл [2].

Имея всю необходимую для изучения дисциплины информацию в электронном виде и используя функцию «Гиперссылка», можно создать презентацию не только для интересной подачи лекционного материала, но и сделать полноценное методическое пособие. Наличие такого комплекса позволит облегчить студенту усвоение новой информации, иметь доступ к информации в любой момент, что даст возможность изучить пропущенную лекцию или самообучаться в свободное от учебы время.

С этой целью на кафедре технологии хлебопродуктов с использованием программы PowerPoint было разработано электронное учебно-методическое пособие «Разработка документации системы НАССР на крупозаводе», предназначенное для обучения студентов основам разработки документации системы управления безопасностью продукции крупяных предприятий на основе принципов НАССР.

Пособие представлено в игровой форме, в виде игры «Собери багаж знаний» (рисунок 1), где студент, путешествуя на поезде знаний, переходя от пункта к пункту, из

вагона в вагон, в каждом из которых имеется свой багаж знаний, изучает материал, получает необходимую теоретическую информацию, может возвращаться к пройденному материалу, просматривать образцы документации и на их основе разрабатывать свои документы.

Рисунок 1 – Скриншот заглавной страницы с указанием разделов пособия

Структура пособия включает в себя два направления: теоретическое, которое содержит теоретический материал для формирования у студентов системы знаний в области управления безопасностью пищевых продуктов на основе НАССР, и практическое, включающее примеры оформления конкретной документации системы НАССР на предприятиях по переработке зерна в крупу. Нажатием на соответствующую ссылку можно перейти в необходимый раздел и ознакомиться там с информацией. Образец страницы представлен на рисунке 2.

Рисунок 2 – Образец страницы со ссылками

Содержание материала в пособии изложено ярко, лаконично и доступно. Текстовый материал сопровождается рисунками, таблицами, наглядными примерами, облегчающими студенту восприятие информации. Слайды также снабжены гиперссылками, которые позволяют вернуться в начало пособия, перейти в следующий раздел или в начало текущего. В итоге, обучающийся, пройдя по всем слайдам и ссылкам, не только получает знания в области внедрения систем управления безопасностью пищевой продукции, но и способен сам разработать отдельные виды документации.

Таким образом, использование программы PowerPoint имеет существенные преимущества, позволяющие не только сочетать устный лекционный материал с визуализацией презентации, но и разрабатывать учебно-методические пособия на основе использования гиперссылок, мультимедиа и массы других возможностей этой программы. При этом не требуется установки особенного программного обеспечения, глубокого знания ПК от преподавателя. Изложение учебного материала выглядит ярким и убедительным, а студент имеет возможность изучать материал в любое удобное для него время.

Список литературы

1. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ru.wikipedia.org/. – Дата доступа: 25.09.2016.

2. Шамарина Т. Как создать гиперссылку и кнопку в презентации PowerPoint[Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://pedsovet.su/powerpoint/. – Дата доступа: 25.09.2016.

УДК 378.147

ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В УВО

А.А. Чуприна
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Проблемой состояния здоровья учащейся молодежи в последнее время заинтересовалось много исследователей. Общеизвестен тот факт, что подростки, поступая в средние и учреждения высшего образования, уже имеют колоссальный набор заболеваний. Анализ здоровья и физической подготовленности молодежи показывает, что в настоящее время среди студентов растет заболеваемость, снижается уровень физической подготовленности студентов. Увеличивается численность студентов полностью освобожденных от практических занятий по состоянию здоровья и количество занимающихся отнесенных к специальной и подготовительной медицинским группам. По данным многих медицинских исследований к концу обучения в школе доля здоровых детей не превышает 25-30 %, к концу обучения в вузе – 15-20 %.

Выраженное ухудшение здоровья студентов требует поиска новых, действенных средств и методов для решения проблемы укрепления физического и духовного здоровья молодежи, формирования здорового образа жизни. Известно, что одним из определяющих факторов здоровья человека является его двигательная активность. Однако, как отмечают исследователи, наблюдается повсеместное снижение физической активности и самое резкое ее падение прослеживается в период от 15 до 25 лет. А именно эти годы человек полностью связан с образовательными учреждениями. Поэтому в учебно-воспитательном процессе необходимо как можно больше времени отводить физкультурно-оздоровительной работе, направленной на формирование мотивации на ведение здорового образа жизни.

Непонимание благоприятного воздействия физкультурной деятельности на состояние здоровья, невысокая мотивация к занятиям физической культурой, неразвитость навыков самоконтроля и во многом неадекватное восприятие состояния собственного организма

приводят к формальному отношению студентов к своему здоровью, его сохранению и укреплению. В связи с этим перед системой физического воспитания ставится задача обоснования содержания, средств и методов, способствующих эффективному формированию готовности студентов к здоровьесберегающей физкультурной деятельности, и повышения двигательной активности как ведущих факторов физического воспитания оздоровительной направленности.

В последнее время постоянно говорят о здоровье, как о важнейшей высшей ценности человека, которое формируется под влиянием ряда социальных факторов, именуемых как здоровый образ жизни. На сегодняшний день специалисты здравоохранения считают, что здоровье человека на 50 % зависит от здорового образа жизни, поэтому первостепенной задачей является сохранение и укрепление здоровья.

Актуальна мотивация к здоровому образу жизни среди студенчества, формирование у них высокого поведенческого уровня по отношению к своему образу жизни. Студенты - это наше будущее, от которого зависит социально-экономическое благополучие нашей страны и здоровье населения в последующие годы.

Знание и использование здоровьесберегающих технологий ведет к повышению профессиональной компетентности руководителей образовательных учреждений, преподавателей, кураторов, необходимой для успешного выполнения здоровьесберегающей деятельности с учетом новых условий, запросов и потребностей государства и общества в целом.

Существует несколько подходов к классификации здоровьесберегающих технологий. Наиболее проработанной и используемой в образовательных учреждениях является классификация, предложенная Н.К.Смирновым (Н.К.Смирнов, 2006.). Среди здоровьесберегающих технологий, применяемых в образовательных учреждениях, он выделяет несколько групп, в которых используется разный подход к охране здоровья, а соответственно, и разные формы работы.

К первой группе относятся медико-гигиенические технологии. Это совместная деятельность педагогов и медицинских работников. Также к медико-гигиеническим технологиям относятся контроль и помощь в обеспечении надлежащих гигиенических условий. Медицинский кабинет осуществляет проведение прививок учащимся, оказание консультативной и неотложной помощи обратившимся, проводит мероприятия по санитарно-гигиеническому просвещению студентов и педагогического состава, организует профилактические мероприятия в преддверии эпидемий (гриппа) и решает ряд других задач, относящихся к компетенции медицинской службы.

Ко второй группе относятся физкультурно-оздоровительные технологии (ФОТ), которые направлены на физическое развитие. Реализуются на занятиях физической культуры и секциях на внеурочных спортивно-оздоровительных мероприятиях.

К третьей группе относятся экологические здоровьесберегающие технологии (ЭЗТ), которые направлены на создание природосообразных, экологически оптимальных условий жизни и деятельности людей, гармоничных взаимоотношений с природой.

К четвертой группе относятся технологии обеспечения безопасности жизнедеятельности (ТОБЖ). Их реализуют специалисты по охране труда, защите в чрезвычайных ситуациях, архитекторы, строители (учебных корпусов), инженерно-технические службы, пожарной инспекции и т.д. Поскольку сохранение здоровья рассматривается при этом, как сохранение жизни, требования и рекомендации этих специалистов подлежат обязательному учету и интеграции в общую систему здоровьесберегающих технологий.

К пятой группе относятся здоровьесберегающие образовательные технологии (ЗОТ), которые делятся на три подгруппы:

- организационно-педагогические (ОПТ), определяющие структуру учебного процесса, способствующие предотвращению состояния переутомления и гиподинамии и прочих дезаптационных состояний.

- психолого-педагогические технологии (ППТ) связаны с непосредственной работой на уроках физической культуры. Сюда же входит и психолого-педагогическое сопровождение всех элементов образовательного процесса.

- учебно-воспитательные технологии (УВТ), которые включают в себя программы по обучению заботе о своем здоровье и формированию культуры здоровья учащихся, мотивации их к ведению здорового образа жизни (ЗОЖ), предупреждению вредных привычек, предусматривающие также проведение организационно-воспитательной работы со студентами после занятий.

Все вышеперечисленные здоровьесберегающие технологии необходимо использовать системно и в комплексе. Предлагается к рассмотрению модель системной комплексной работы по сохранению и укреплению здоровья в уво. Она состоит из семи пунктов.

1-здоровьесберегающая инфраструктура образовательных учреждений. Включает: состояние и содержание учебных корпусов и помещений в соответствии с гигиеническими нормами; оснащенность спортивных залов необходимым оборудованием и инвентарем; наличие и должное оснащение медицинского кабинета; наличие и должное оснащение студенческой столовой; организация качественного питания. Ответственность и контроль за реализацией лежит на администрации УВО.

2-рациональная организация учебного процесса. Включает: соблюдение гигиенических норм и требований к организации и объему учебной и внеучебной нагрузки (домашнего задания) на всех этапах обучения; использование методов и методик обучения, адекватных возрастным возможностям и особенностям студентов и прошедших апробацию; строгое соблюдение всех требований к использованию технических средств в обучении (компьютер, аудиовизуальные средства); рациональная и соответствующая требованиям организация уроков физической культуры и занятий активно-двигательного характера; индивидуализация обучения (учет индивидуальных особенностей организма), работа по индивидуальным программам.

Реализация этого создаст условия для снятия перегрузки, нормального чередования труда и отдыха, повысит эффективность учебного процесса, снимая при этом чрезмерное функциональное напряжение и утомление.

3-организация физкультурно-оздоровительной работы. Включает: полноценная и эффективная работа во всех группах здоровья (на занятиях физической культуры, секциях); создание условий для работы спортивных секций; регулярное проведение спортивно-оздоровительных мероприятий.

Правильно организованная физкультурно-оздоровительная работа может стать основой рациональной организации двигательного режима студентов, способствовать нормальному физкультурному развитию и двигательной подготовленности студентов всех факультетов, позволит повысить адаптивные возможности организма, и значит, станет средством сохранения и укрепления здоровья студентов.

4-просветительско-воспитательная работа со студентами, направленная на формирование ценности здоровья и здорового образа жизни. Включает: образовательные программы, направленные на сохранение и сбережение здоровья; лекции, беседы, консультации по проблемам сохранения здоровья; проведение «Дней здоровья», праздников; создание общественного совета по здоровью, включающего представителей администрации и студентов.

5-организация системы просветительской и методической работы с преподавателями и специалистами для повышения квалификации работников УВО. Включает: лекции, семинары, консультации, курсы по вопросам здоровьесбережения; приобретение и использование научно-методической литературы; привлечение преподавателей и кураторов к совместному проведению спортивных соревнований.

6-профилактика и динамическое наблюдение за состоянием здоровья. Включает: использование рекомендованных и утвержденных методов профилактики заболеваний, не требующих постоянного наблюдения врача (витаминизация, профилактика нарушения

осанки и зрения; регулярный анализ и обсуждение на заседании кафедры физического воспитания состояния здоровья студентов; регулярный анализ результатов динамических наблюдений за состоянием здоровья; создание системы комплексной педагогической, психологической и социальной помощи студентам; привлечение медицинских работников к реализации всех компонентов работы по сохранению и укреплению здоровья студентов.

7-профилактика и запрещение курения, употребления алкогольных, слабоалкогольных напитков, пива, наркотических средств и психотропных веществ, их аналогов и других одурманивающих веществ.

Основываясь на предлагаемую модель, каждый коллектив любого образовательного учреждения, может разрабатывать свои технологии по здоровьесбережению молодого поколения.

Список литературы

1. Горелов, А.А. Анализ показателей здоровья студентов специальной медицинской группы / А.А. Горелов, ОГД. Румба, В.А. Кондаков // Научные проблемы гуманитарных исследований – 2008.- Вып.6.- С.28-33.

2. Дубровский, В.М. Лечебная физическая культура: учебник для вузов / В.М. Дубровский. – М: Владов,1998. - 608с.

3. Егорьев, А.О. Здоровье студентов с позиции профессионализма / А.О. Егорьев // Теория и практика физической культуры. – 2003. - №2 –С.53-56

4. Чупаха И.В., Пужаева Е.З., Соколова И.Ю. /Здоровьесберегающие технологии в образовательно-воспитательном прцессе.-М.: Народное образование. 2003

5. Лисицин, Ю.П. Слово о здоровье / Ю.Л. Лисицин. – М: Советская Россия, 1986.

УДК 159.99

ИССЛЕДОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ ПОДРОСТКОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ САМООПРЕДЕЛЕНИЮ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

Л.Г.Юрченко
Филиал Кубанского государственного университета в г.Славянске-на-Кубани,
Российская Федерация

Современное состояние российского общества характеризуется существенными социально-экономическими изменениями, которые оказывают непосредственное влияние на преобразование современной системы образования. В условиях создавшегося рынка труда резко обострилась проблема подготовки профессионально компетентных, конкурентоспособных, мобильных специалистов, способных быстро адаптироваться к изменяющейся социальной и профессионально-производственной среде. В связи с этим основной задачей школы является подготовка подрастающего поколения к трудовой деятельности и осознанному выбору профессии, с учетом склонностей, индивидуальных особенностей личности, желаний. Остается важным вопрос о профессиональном самоопределении старшеклассников в общеобразовательных учреждениях, условиях и факторах, способствующих успешности этого процесса.

Необходимыми условиями развития личностного и профессионального самоопределения у подростков должно быть развитие способности к самопознанию, активности, самореализации, самоизменению, саморефлексии, умение определять свои способности, возможности, интересы и связывать их с выбором профессии, умение удовлетворять свои потребности, формировать представления о себе и о мире в общем [1]. В процессе развития профессиональных интересов школьников происходит определение их социальных отношений и ролей, которые в будущем будут связаны с профессиональной деятельностью. Они служат основой для развития профессиональной направленности школьников, их профессионального самосознания. Именно поэтому на сегодняшний день

актуальна проблема готовности подростков к профессиональному самоопределению в общеобразовательном учреждении, которая затрагивает интересы общества в целом.

Изучением проблемы профессионального самоопределения учащихся в подростковом возрасте, особенностей, условий формирования и развития профессиональных интересов, способностей старшеклассников занимались и продолжают заниматься многие известные отечественные, зарубежные ученые и исследователи: Гуревич К.М., Йовайши Л.А., Климов Е.А., Кон И.С., Пряжников Н.С., Пряжникова Е.Ю., Шадриков В.Д. [2, 4].

Неустойчивые, пассивные представления старшеклассников о собственных возможностях часто приводят к не всегда ответственному выбору сферы будущей профессиональной деятельности, недостаточно эффективному формированию профессиональных интересов, к затруднениям в профильном обучении, проблемам жизненного и личностного самоопределения, профессиональной направленности личности. Большинство подростков, которым необходимо выбирать профессию, оказываются не готовыми к самостоятельному выбору и проявляют низкую активность в профессиональном самоопределении.

Данные проблемы послужили основанием для проведения экспериментальной работы на базе МБОУ лицея №1 г. Славянска-на-Кубани, цель которой состояла в изучении профессиональных склонностей и уровня готовности подростков к выбору профессии в условиях общеобразовательного учреждения. В исследовании приняли участие 48 учащихся (23 девушки и 25 юношей) 9-х классов.

В качестве объекта исследования был выбран процесс формирования профессионального самоопределения учащихся 9-х классов в условиях школы.

Предметом исследования стало изучение готовности подростков к профессиональному самоопределению (на примере МБОУ лицея №1).

В рамках изучения вопроса профессионального самоопределения подростков нами была использована методика «Готовность подростков к выбору профессии» (Успенский В.Б.). Данная методика позволяет выявить степень готовности к выбору профессиональной деятельности, в которой молодым людям было бы комфортно и интересно работать в будущем. Результаты методики отображены на рисунке 1.

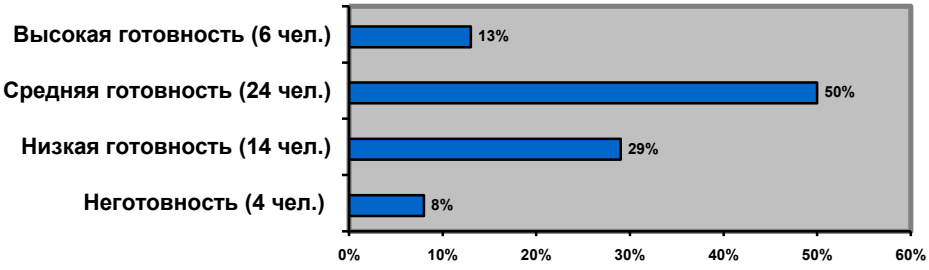


Рисунок 1 – Готовность подростков к выбору профессии

Ознакомившись с результатами данной методики, мы видим следующее: у 6 человек (13%) – высокий уровень готовности к выбору профессии, у 24 учащихся (50%) преобладает средняя готовность, у 14 подростков (29%) – низкая готовность, у 4 человек (8 %) отмечается неготовность к выбору сферы профессиональной деятельности. Учащиеся с высоким уровнем готовности к выбору профессии могут предположить, в каких условиях будут учиться и работать, примерно представляют свои обязанности, которые будут выполнять при обучении в учебном учреждении. Также, они утверждают, что стараются прилагать все усилия, чтобы иметь высокие знания и учебные навыки, и занимаются развитием профессионально значимых для них качеств. Подростки со средним уровнем готовности к выбору профессии также задумываются над тем, что их ждет в будущем, но устойчивых взглядов на свою профессиональную деятельность и обучение у них пока нет. Учащиеся с низким уровнем готовности возлагают выбор своего будущего профессионального пути на

учителей или родственников, отличаются недостаточной способностью планировать свое будущее. Образы и представления будущего у них пока не до конца сформированы. У таких школьников часто наблюдается неблагоприятный эмоциональный фон, низкая активность в учебной деятельности, встречается негативное отношение к различным сторонам социальной действительности.

Таким образом, мы видим, что в исследуемых нами классах в основном преобладает средний уровень готовности подростков к выбору профессии, но имеется и большой показатель низкой готовности. Результаты методики свидетельствуют о необходимости внедрения в образовательных учреждениях профессионального ориентирования и психологического консультирования при выборе профессии. В общеобразовательных учреждениях должно проводиться достаточно профориентационной работы с учащимися, чтобы подростки были хорошо информированы и свободно ориентировались в различных направлениях трудовой деятельности, учитывали свои профессиональные интересы, склонности, способности и возможности.

Следует учитывать, что у подростков 9-х классов потребности, желания и интересы крайне неустойчивы, также часто изменяется и интерес к будущей профессии. Изменения происходят в результате влияния на учащихся внешних и внутренних факторов. У подростков данного возраста начинает постепенно формироваться внутренняя готовность к осознанному и самостоятельному построению, корректировке и реализации перспектив своего развития в профессиональном, жизненном и личностном плане [3]. Поэтому может часто изменяться уровень готовности к профессиональному самоопределению – от низкого до высокого, от неготовности – к среднему показателю.

Для выявления профессиональных интересов подростков, была проведена методика «Определение профессиональных склонностей» (Йовайши Л.А., модификация Резапкиной Г.В). При проведении методики учащимся был представлен перечень положений и вопросов, относящихся к различным сферам профессиональной деятельности. Задача подростков состояла в определении, какому из вариантов они отдают предпочтение, и зафиксировать это в бланке для ответов. Согласно данной методике сферами профессиональной деятельности являются: искусство и эстетика («человек-художественный образ»), технические интересы («человек-техника»), работа с людьми («человек-человек»), умственный труд (склонность к умственной деятельности), физический труд (склонность к подвижной, физической деятельности), материальные интересы (производство и потребление материальных благ). Результаты методики представлены на рисунке 2.

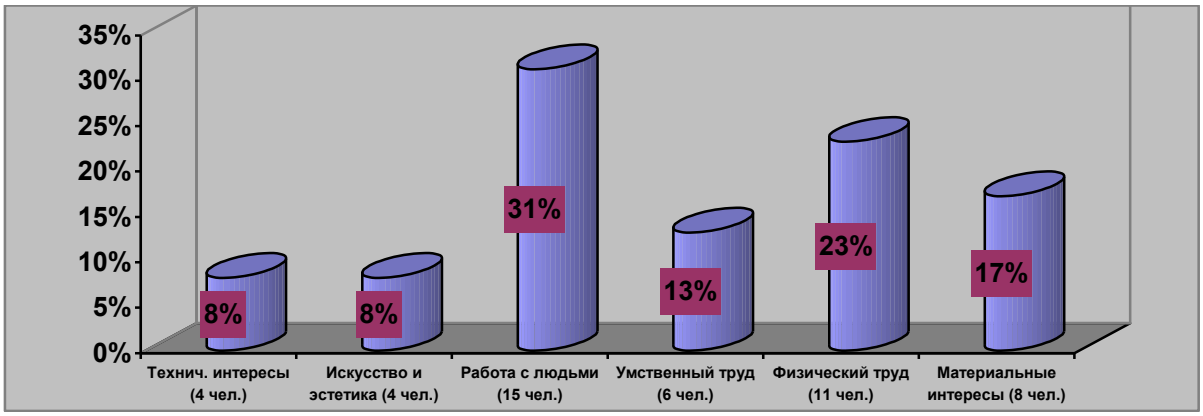


Рисунок 2 – Направления профессиональных склонностей подростков

В результате проведенной методики нами были получены следующие данные: наиболее востребованными и предпочтительными направлениями профессиональной деятельности являются работа с людьми – 31 % (15 чел.), физический труд – 23 % (11 чел.), направления – искусство и эстетика, технические интересы – нравятся одинаковому

количеству подростков, по 8 % (по 4 чел. соответственно), умственный труд привлекает 23 % учащихся (11 чел.), направление – материальные интересы предпочитает 17 % подростков (8 чел.). Учеников с не сформированными профессиональными интересами не выявлено. Некоторые подростки отдавали предпочтение двум направлениям профессиональной деятельности. Это говорит о еще не до конца сформировавшемся профессиональном самосознании.

Учащиеся с высоким и средним уровнем готовности к выбору профессии отдали предпочтение таким направлениям как «умственный труд», «технические интересы», «работа с людьми». Подростки, у которых преобладает низкая готовность или неготовность вообще выбрали следующие сферы трудовой деятельности – «физический труд», «материальные интересы». Согласно результатам исследования, юноши предпочитают профессии, связанные с техникой, а девушки проявляют интерес к профессиям, которые связаны со взаимодействием с людьми, по сравнению с юношами. Для юношей в большей степени значимы материальные факторы выбора профессии, а для девушек – социальные.

В результате интерпретации полученных данных, следует отметить, что достаточно большое количество учеников нуждаются в профориентационной помощи. Многие подростки имеют не до конца осознаваемую степень ответственности за свой выбор, принимая вместо этого запросы внешних факторов (ближайшее окружение, запрос общества, государства, экономики). В рамках поддержки профессионального самоопределения старшеклассников необходимо создавать специальные условия для формирования и развития данного качества у будущих выпускников.

Таким образом, проследив взаимосвязь профессиональных склонностей учащихся с готовностью к выбору профессии в условиях общеобразовательного учреждения, нами был сделан следующий вывод: одной из важнейших задач профессионального самоопределения подростков должно являться формирование профессионального самосознания, проявляющегося в направленности школьника на самого себя, соотнесении требований профессии со своими интересами, склонностями и возможностями, осознании себя как субъекта будущей профессиональной деятельности.

Сформированность профессионального самосознания позволяет учащимся иметь обоснованное профнамерение, характеризующееся положительным отношением к будущей сфере профессиональной деятельности, стремлением получить соответствующее образование [2].

Профессиональное самоопределение подростков необходимо рассматривать как составную часть жизненного самоопределения – вхождение в различные социальные группы, выбор образа жизни, сферы трудовой деятельности и конкретной профессии [1]. Проблема формирования профессиональной направленности личности учащихся остро обозначена в современной системе образования и имеет важное значение. Это связано с тем, что подрастающее поколение является залогом успешного развития страны и общества, поэтому общеобразовательные учреждения должны стремиться к формированию положительного отношения учащихся к будущей сфере профессиональной деятельности, получению выпускниками соответствующего образования.

Список литературы

1. Галанова, Е.В. Формирование успешного профессионального выбора подростка [Текст] : учеб.-метод. пособ. / Е. В. Галанова. – Астрахань : Новая линия, 2011. – 144 с.

2. Пряжников, Н. С. Профессиональное самоопределение: теория и практика [Текст]: / Н. С. Пряжников. – М. : Академия, 2015. – 348 с.

3. Старостенкова, Т.А. Психолого-педагогические проблемы выбора будущей профессии учащимися старших классов [Текст] / Т. А. Старостенкова // Инновации в образовании. – 2009. – № 4. – С. 108-118.

4. Шавир, П. А. Психология профессионального самоопределения в подростковом возрасте [Текст] : практическое руководство для педагогов и школьных психологов / П. А. Шавир. – М. : Педагогика, 2008. – 96 с.

Секция 4
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГУМАНИТАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

УДК 303.22:2-756:328.185

СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ КУРСА ЛЕКЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «КОРРУПЦИЯ И ЕЕ ОБЩЕСТВЕННАЯ ОПАСНОСТЬ»

Ю.М. Бубнов
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Заявленная тема данного доклада имеет не только узко методическое, но и более широкое социальное значение. Общественное звучание этой темы обусловлено целевой установкой дисциплины «Коррупция и ее общественная опасность», призванной привить студентам иммунитет к коррупционным рискам, подстерегающим будущих специалистов и управленцев. А методика измерения эффективности курсов лекций вообще является одной из наиболее сложных и вместе с тем мало разрабатываемых проблем высшей школы. Поэтому термин «эффективность» применительно к теме доклада можно понимать в двух смыслах. Методическая направленность конференции предполагает акцентуацию внимания на степени восприятия слушателями содержания и духа лекций прочитанного курса. Однако нас будет больше интересовать то, насколько дисциплина «Коррупция и ее общественная опасность» повлияла на развитие у студентов антикоррупционного мировоззрения. Именно эту эффективность мы и будем иметь в виду в первую очередь.

Дисциплина «Коррупция и ее общественная опасность» была введена в учебные планы высших учебных заведений Республики Беларусь по решению Министерства образования, начиная с 2008-2009 учебного года, в объеме 10 лекционных часов без контрольной точки в виде зачета или экзамена. Основная идея, лежащая в основе этого решения, как раз и состояла в снижении коррупционных рисков для будущей управленческой элиты посредством информирования учащейся молодежи о социальных и правовых последствиях коррупции. В Могилевском государственном университете продовольствия разработку этого курса лекций взял на себя автор данного материала, имевший к тому времени богатый опыт проведения конкретных социологических исследований по коррупционной проблематике. Нами была разработана учебная программа курса, создан электронный учебно-методический комплекс, занявший в 2015 году второе место в конкурсе университетских ЭУМК, издана монография «Социологические очерки мздоимства» (2010 г.). Лекции по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность» обеспечены мультимедийным сопровождением. Каков же эффект всех этих методических усилий? И насколько же оправдалась задумка Министерства образования, вводившего этот курс с целью снижения коррупционных рисков для будущей белорусской управленческой элиты? Вопросы эти отнюдь не праздные во всех смыслах, в том числе и для лектора, лелеющего надежду повлиять на процесс очищения высшего образования и страны в целом от коррупционной опасности.

Для ответа на эти вопросы был выбран социологический метод, обеспечивающий наибольшую оперативность и достоверность результатов при минимальных затратах времени и материальных средств. Суть его, как известно, состоит в вербальной реакции респондентов (в данном случае студентов) на соответствующие стимулы. Стимулами будем считать наши лекции по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность», а реакцию студентов измерим с помощью анонимных анкетных опросов. Опросы проводились в студенческой аудитории в самом конце последней лекции курса. В данном тексте мы

представим результаты опроса в 2011 году студентов-первокурсников химико-технологического факультета, только что прослушавших курс лекций по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность». Напомним, что эта дисциплина читалась без семинарских занятий и без контрольной точки в виде зачета или экзамена. В условиях отсутствия этих действенных стимулов повышения внимания слушателей к предмету лектору чрезвычайно важно обеспечить внутреннюю мотивацию студентов к восприятию столь экзотичной для них дисциплины. Упор был сделан на создание в студенческой аудитории непринужденной во всех смыслах обстановки, которая должна была, по замыслу лектора, компенсировать отсутствие внешних принуждающих стимулов мотивацией интереса со стороны самих слушателей. Добиться этого в аудитории, состоящей из полутора сотен вчерашних школьников, непросто. Важно знать, в какой мере это удается делать. Поэтому мы включили в анкету вопросы, с помощью которых можно получить студенческую оценку работы лектора. Одной из таких косвенных оценок выступает посещаемость лекций. Здесь стоит признаться, что лектор в 2011 году, когда Беларусь еще не была принята в Болонский процесс, неформальным порядком ввел на своих лекциях режим так называемого «свободного посещения», объявив студентам, что он не будет тратить время на проверку посещаемости. Посмотрим, как эта рискованная инициатива преподавателя повлияла на студенческую посещаемость его лекций. На рисунке 1 представлены ответы 165 студентов химико-технологического факультета на вопрос о том, сколько лекций по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность» они посетили.

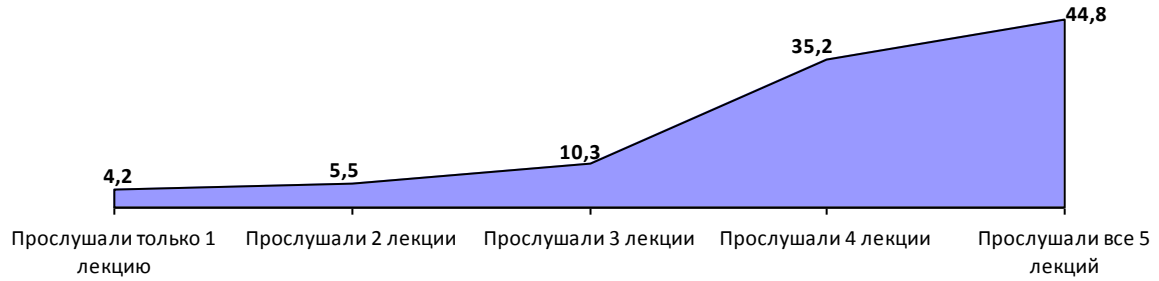


Рисунок 1 – Посещаемость лекций по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность», в процентах

К нашему приятному удивлению белорусские студенты оказались вполне готовыми воспринять европейские ценности свободы применительно к посещаемости лекций. Даже не будучи принуждаемы лектором и необходимостью сдавать зачет, студенты в подавляющем большинстве все же ходили на лекции по дисциплине, которая не имеет прямого отношения к их специальности. Почти половина (44,8%) первокурсников прослушала все пять лекций по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность». Треть (35,2%) студентов посетили четыре лекции. Каждый десятый (10,3%) слушатель осилил три лекции. Некоторые студенты (5,5%) сходили только на две лекции. И примерно столько же (4,2%) первокурсников ограничились лишь одним посещением курса, по которому отсутствуют семинары и зачет.

Однако само по себе посещение студентами лекций еще мало о чем говорит. В конце концов, это может быть результатом привитой школой дисциплинированности. Поэтому нам придется задать слушателям прямой вопрос о том, в какой мере они считают наши лекции полезными и интересными. Ответы студентов отображены на рисунке 2.

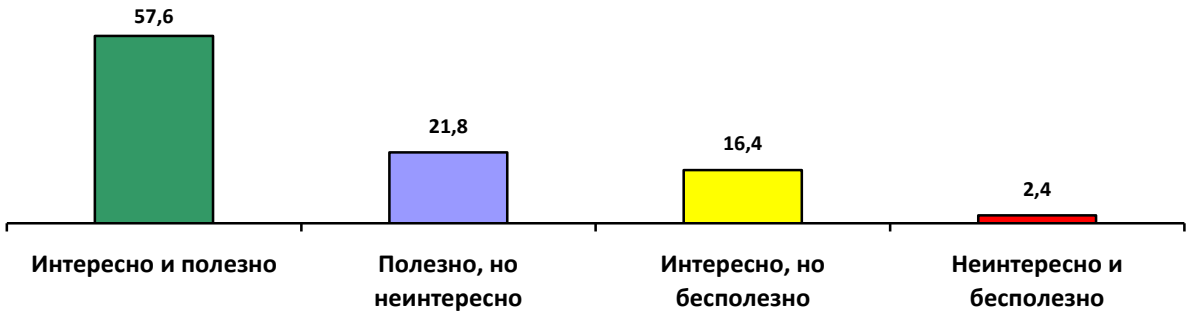


Рисунок 2 – Оценка студентами лекций по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность», в процентах

Абсолютное большинство (57,6%) студентов, прослушавших лекции по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность», оценили их высшим баллом и по критерию занимательности, и по критерию полезности. Пятая часть слушателей (21,8%) нашли такой курс полезным, однако отказали ему в привлекательности. Каждый шестой (16,4%) студент химико-технологического факультета, напротив, посчитал такие лекции интересными, но пользы из них не вынес никакой. И лишь 2,4% студентов полностью забраковали лекции по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность», оценив их бесполезными и неинтересными. В целом, такой результат можно считать вполне приемлемым, учитывая тот факт, что нашими слушателями были первокурсники, специализирующиеся на химических технологиях. Таким образом, можно считать методически эффективным создание в студенческой аудитории мотивирующей атмосферы свободы в противовес механизму принуждения посредством контроля посещаемости и угрозы несдачи зачета или экзамена.

Теперь осталось выяснить степень социальной эффективности курса «Коррупция и ее общественная опасность». Насколько было оправданным, с точки зрения социальной целесообразности, введение дисциплины «Коррупция и ее общественная опасность» в учебные планы высших учебных заведений? У нас пока нет возможности свидетельствовать об этом в масштабе всей системы высшего образования Беларуси, однако результаты опроса студентов одного университета проливают хоть какой-то свет на эту проблему. Мы спросили у первокурсников, только что прослушавших лекции по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность», изменилось ли их отношение к подаркам (мы избегали употреблять слово «взятка») преподавателям во время сдачи экзаменов и зачетов? Как известно, это одно из наиболее часто встречавшихся ранее проявлений коррупции в учебных заведениях. И вот какие ответы мы от них получили (см. рисунок 3).

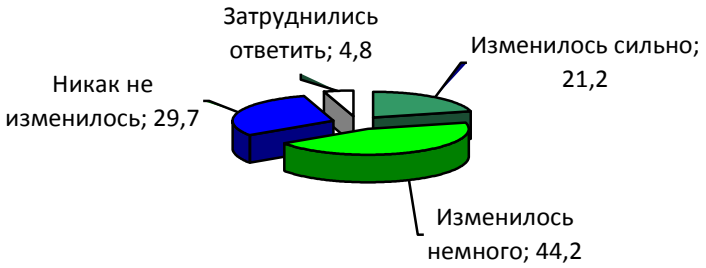


Рисунок 3 – Распределение ответов респондентов на вопрос: «Изменилось ли Ваше отношение к подаркам преподавателям во время сдачи экзаменов и зачетов», в процентах

Итоги опроса можно считать воодушевляющими. Посудите сами: у каждого пятого (21,2%) слушателя после прохождения лекционного курса антикоррупционной терапии появился сильный иммунитет к задабриванию подарками преподавателей в период сессии, и

еще у 44,2% студентов произошел определенный сдвиг в сторону очищения от коррупционных установок. Что же касается тех 29,7% респондентов, которые не заметили в себе каких бы то ни было изменений, и 4,8% затруднившихся с ответом, то примерно столько (35,8%) участников опроса при ответе на вопрос о том, считают ли они в принципе возможным для себя делать подарки преподавателям во время сдачи зачетов и экзаменов, заявили твердое «нет». Вполне вероятно, что это как раз те студенты, которых не нужно было убеждать в коррупционной сущности подобных «подарков».

Итак, социологический опрос студентов нашего университета, прослушавших лекции по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность», показал высокую общественную эффективность данного курса, проявляющуюся в существенном снижении коррупционных рисков для будущих управленцев.

УДК 316.346.32-053.6

РАЗВИТИЕ ЭКОЦЕНТРИЧЕСКИХ ЦЕННОСТЕЙ СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЕЖИ

С.А. Бубнова
Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

Ценности, ценностные ориентации, ценностные отношения и сознание существуют столько, сколько люди живут на Земле, оценивают окружающие их явления, действуют в соответствии со своими представлениями о ценном. В основе отношения человека к миру лежит понятие ценности. Ценность - положительная или отрицательная значимость объектов окружающего мира, определяемая их вовлеченностью в сферу человеческой жизнедеятельности; критерий и способы оценки этой значимости, выраженные в нравственных принципах и нормах, идеалах, установках, целях [1].

Чрезвычайно большая роль ценностных ориентаций в духовном и деятельностном облике личности привлекает психологов к этой структуре. А. В. Петровский и В. В. Шпалинский пишут, что «ценностные ориентации, нормы, установки и мотивы занимают в структуре личности ведущее место, играя роль регулятора поведения…» [2].

Следует заметить, что сегодня изменяется само понятие общечеловеческих ценностей. Нынешний мир сложен, динамичен, полон противоречий, в нем созданы доселе невиданные возможности развития цивилизации, и одновременно существует угроза ее уничтожения. Жизнь человека и его большого Дома зависит от того, на какие ценности ориентируется человек в своем взаимодействии с миром природы, от его ценностных экологических ориентаций.

Изучение ценностных ориентаций в области взаимодействия с природой идет в русле исследований экологического сознания. Экологическое сознание определяется как совокупность представлений (как индивидуальных, так и групповых) о взаимосвязях в системе «человек-природа» и в самой природе, существующего отношения к природе, а также соответствующих стратегий и технологий взаимодействия с ней [3. С. 6]. Экологические ценностные ориентации, влияя на отношение к природе и другие компоненты экологического сознания, являются его концентрированным выражением. В силу сказанного, изучение данного феномена представляет большой интерес для экологического образования молодежи.

Следует отметить, что терминами «экологическое сознание» и «экологические ценностные ориентации» обозначается лишь природная сфера их действия, но отнюдь не их содержание. Понятие экологического меняется так же неуловимо быстро, как растет понимание человеком многообразия связей в окружающем мире. В настоящее время под экологическим сознанием подразумеваются, по меньшей мере, два качественно различных типа, отражающих разные способы осознания человеком себя в мире природы.

Массовое экологическое сознание и ценностные ориентации исходят из традиционного отношения к миру, сущность которого выражает парадигма «человеческой исключительности». Поскольку в ее рамках человек является центром мирозданья и высшей точкой эволюции, этот тип сознания является антропоцентрическим экологическим сознанием с соответствующими антропоцентрическими ценностными ориентациями [3. С. 6-8]. Сегодня многие ученые уверены, что следствием распространенности антропоцентрических ценностных ориентаций являются проблемы загрязнения среды, изменения ландшафтов и вымирания видов. Они вылились в глобальный экологический кризис, который негативно сказывается на всей человеческой цивилизации. Причина этого в том, что природа больше не является абсолютной ценностью, она – лишь источник благоденствия человека.

Параллельно с описанными явлениями в научных кругах философов и экологов ведутся интенсивные поиски иных отношений природы и человека. Новое направление экологической мысли возникло под влиянием идей русского космизма, учения о ноосфере Вернадского, наследия А. Швейцера, работ профессиональных биологов первой половины XX века. В России эти идеи нашли отражение в экологических теориях А. В. Яблокова, Ф. Я. Шипунова [4], работах по экологической психопедагогике [3]. Наиболее оформленным течением является «инвайронментализм», берущий начало от чикагской социологической школы 20-х годов прошлого века. Поскольку в этой концепции центральное место отводится гармонии человека и природы, экологическому равновесию, экоцентрическое экологическое сознание и экоцентрические ценностные ориентации занимают в нем видное место [3. С. 10-13].

С. П. Баньковская отмечает, что в инвайронментализме взаимодействуют три типа ценностей. Наиболее радикальным крылом инвайронментализма является биоцентризм, сущность которого раскрывается следующими идеями. Фундаментальная идея синкретичнсти рассматривает мир как единое, внутренне соотнесенное целое, в котором не существует разделения на субъект и объект. Идея биосферного эгалитаризма провозглашает самоценность, равное право всех живых существ жить и процветать. Согласно идее экологического самообеспечения, человек может использовать природные ресурсы только в тех пределах, которые необходимы для существования его как вида. Для этого необходима замена идеологии экономического роста на принципы "добровольной простоты" и «минимализма». По мнению идеологов этого движения, охрана и рациональное природопользование являются лишь внешними проявлениями ценностных ориентаций [5].

Направление экологизма наиболее близко академическим кругам, что отразилось в своеобразной модели взаимодействия общества с природой, отражающей объективные, естественно- научные закономерности. Большое влияние на него оказало учение В. И. Вернадского о ноосфере - новом состоянии биосферы, в котором невозможно преобладание чьих-либо интересов. В рамках экологизма О. Леопольд сформулировал идею экосистемного холизма: разумно и ценно то, что стремится к сохранению целостности, стабильности, совершенства биологического сообщества. Идея "морального сообщества" распространяет нормы морали на природные элементы экосистемы, однако лишь на уровне популяций и видов, но не особей. Идея биотического функционализма, или экологической этики, предусматривает создание принципиально новой этики, соответствующей и природе человека, и законам природы [6]. Более умеренную, пограничную с антропоцентризмом позицию занимают сторонники консервативного направления. Так, Р. Атфилд, пытаясь найти компромисс между жизненными интересами отдельных видов и благом всей биосферы, опирается на идеи самоценности индивидуальных живых существ.

Таким образом, важнейшей, фундаментальной ценностью в экоцентризме является единый, внутренне связанный мир, иными словами, гармоничность развития человека и природы. Эта базовая ценность раскрывается через взаимодействие единичного и общего в ценности любой жизни и ценности стабильного функционирования биосистем. То есть, экоцентрические ценностные ориентации представляют собой устойчивые структуры

личности, определяющие гармоничное взаимодействие человека с природой и обществом, исходящие из идеи о единстве мира, характеризующиеся ориентированностью, направленностью на ценность любой жизни и баланс в природе.

Следует отметить, что идеи экоцентризма, воспринятые с большим энтузиазмом рядом «зеленых» партий, вызывают ожесточенные споры о том, насколько необходим разрыв с европейскими гуманистическими традициями в плане отказа от обособленности человека и признания ценности прочих живых существ. Однако исследователи нравственного отношения человека к животным считают, что оно не является лишь достоянием этически настроенных мыслителей. По мнению М. Фокса, П. Сингера, Т. Ригана, сознание человека содержит стихийные представления о ценности любой жизни [7]. Более того, Э. Фромм считает, что все нормы великих гуманистических религий или великих философов-гуманистов представляют собой разработку этого общего принципа ценности жизни [8]. Таким образом, ориентация на ценность жизни, независимо от интересов человека, является продолжением лучших гуманистических традиций, получивших новое звучание в свете глобальных перемен. Это позволяет ввести экоцентрические ценностные ориентации в систему общечеловеческих ценностей и подходить к проблеме экологического образования молодежи с позиций не только формирования экологических знаний, но и всеобщих гуманистических ценностей.

Ориентация на ценность биологического равновесия вызывает в академических кругах меньше разногласий. Осознанию ценности стабильного функционирования биосистем уже сейчас в большой степени способствует экологизация среднего и высшего образования в направлении постижения единства и целостности мира, сложности и многообразия его внутренних связей, важности любого компонента природы, механизмов рационального взаимодействия с природой. Проблема остается в приоритете ценностей в ситуациях выбора между личным (или общественным) комфортом и важностью равновесия в природе.

Ценностные ориентации в отношении природы выражают сущность экологического сознания человека. Придание ценностным ориентациям экоцентрического характера позволит взглянуть на проблемы экологии с общегуманистических позиций и найти новые, эффективные подходы в экологическом образовании и просвещении молодежи.

Список литературы

1. Большой энциклопедический словарь: В 2-х т. / Гл. ред. А. М. Прохоров. - Москва: Современная энциклопедия, 1991.-Т. 2.- С. 613-614.
2. Петровский, А. В. Социальная психология коллектива / А. В. Петровский. – Москва, 1978. – С.134.
3. Дерябо, С. Д. Экологическая педагогика и психология / С. Д. Дерябо. - Ростов-на-Дону: Издательство "Феникс", 1996. – 480 с.
4. Экологическая альтернатива / Под общ. ред. М. Я. Лемешева. - Москва: Прогресс, 1990. - С. 449-450.
5. Баньковская, С. П. Инвайронментальная социология. / С. П. Баньковская. - Рига: Зинатне, 1991. - С. 79-92.
6. Леопольд, О. Календарь песчаного графства / О. Леопольд. Пер. с англ. Изд. 2-е, стереотип. - Москва: Мир, 1983. – С. 200-202.
7. Игнатовская, Н. Б. Отношение к животным как проблема нравственности / Н. Б. Игнатовская. Этическая мысль: Научно-публицистические чтения. - Москва: Политиздат, 1988. – С. 243.
8. Фромм, Э. Психоанализ и этика / Э. Фромм. – Москва: Республика, 1993. – С. 287.

УДК 378.015.0311:316.61 (477)

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ КАК СИСТЕМА ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРНОГО КАПИТАЛА СТУДЕНТОВ

И.В. Букреева, Л.В. Афанасьева
Мелитопольский государственный педагогический университет имени Богдана Хмельницкого, г. Мелитополь, Украина

В реалиях современного информационного общества уровень и качество полученного человеком высшего образования открывает для него широкие возможности профессиональной и личностной самореализации. Другим ресурсом, не менее востребованным у молодого человека, есть социокультурный капитал, поскольку именно он по своему содержанию и специфике может быть воссоздан в системе высшего образования, отвечая при этом общественным ожиданиям студентов о назначении высшей школы. По сути, реализация функции образования и происходит путем санкционированной передачи в наследство культурного капитала. Возвращаясь к реалиям сегодняшнего дня, следует признать, что система высшего образования не способна полноценно выполнять эту возложенную на нее миссию, что рано или поздно может привести к дестабилизации всего социокультурного пространства. Исходя из этого, именно социологические разведки данного вопроса отвечают запросам как студентов, так и всей общественности.

Поскольку одной из задач нашего исследования является генезис становления культурного капитала в сегменте высшей школы, то имеет смысл более подробно остановиться на специфике его формирования именно в студенческой аудитории.

Нами были определены следующие индикаторы его измерения для студенческой молодежи: знания, умения, навыки, понимание культурных ценностей, нравственность.

Для определения процессов конструирования культурного капитала современной студенческой молодежью в украинских социокультурных условиях Центр социологических исследований МГПУ им. Б. Хмельницкого провел социологический опрос студентов. Выборочная совокупность составляет 250 респондентов – студентов 2-5 курса обучения, отделения магистратуры всех факультетов и специальностей. Погрешность равна ±3%.

Образование является одной из приоритетных ценностей современного информационного общества, которое определяет стратификационные признаки индивида, умения, квалификацию, а также его культурные характеристики. Важнейшей характеристикой студенчества как социальной группы является его стремление получить новые знания не только в будущей профессиональной деятельности, но и определиться относительно социально-культурных, общественно-политических ценностей, чтобы состояться полноценной личностью. Результаты ответов студентов свидетельствуют, что 46,9% респондентов руководствовались в решении получить высшее образование стремлением к развитию, желанием повысить образованность, 36,7% – стать высококвалифицированными специалистами в выбранной сфере, 34,7% – обеспечить себе стабильный материальный доход в будущем, 28,6% – желанием обеспечить себе стабильность в жизни, 24,5% – пожить интересной студенческой жизнью, 14,3% – реализовать свои способности, 12,2% – получить интересный круг общения. В то же время, 34% респондентов соглашаются с тем, что большинство молодых людей решили получить высшее образование, чтобы продолжить беззаботную жизнь. Таким образом, можно утверждать, что почти половина опрошенных студентов мотивированно поступили в вуз. Они стремятся к саморазвитию, повышению общего уровня образованности, нацелены получить профессиональные знания и умения, которые в будущем могут конвертироваться в материально обеспеченную стабильную жизнь. Коммуникативно-персонифицированные ценности выступают для студентов второстепенными.

Это подтверждают и ответы на вопрос «Что для Вас является образование?». 51,0% респондентов указали, что это непрерывный процесс индивидуального совершенствования, в

ходе которого огромное значение имеет личное творчество, 36,7% – ресурс для желаемого социального статуса, успеха в жизни, 32,7% – уровень индивидуальной культуры личности, 32,7% – «то, что стоит (в плане затрат) достаточно дорого, а ценится (в плане доходов) достаточно дешево», 28,6% – совокупность научных знаний, которые нужно изучить и освоить в учебном заведении.

В то же время, большинство студентов (62%) согласны с мнением о том, что диплом – это «обложка», которая в большей степени нужна формально, чем реально». Такие ответы являются следствием негативных социально-экономических процессов в украинском обществе, в котором, в отличие от западноевропейских стран, к сожалению, и до сих пор сохраняется негативная тенденция, когда полученная специальность и квалификация не определяет будущее место работы, социальный статус и доход человека.

Большинство студентов (70%) считают, что важнейшими факторами жизненного успеха является упорный труд по совершенствованию профессиональных и деловых качеств, 56,0% – формирование навыков саморазвития, поиска, обработки и практического применения новых знаний, 46,0% – уважение к людям, толерантность, коммуникабельность, 34,0% – уверенность в себе для достижения целей, 34,0% – материальное обеспечение, 28,0% – высокие моральные качества, 26,0% – самодисциплина и самоорганизованость, самокритичность, 22,0% – развитие творческих, интеллектуальных способностей, 20,0% – полезные связи, 12,0% – активная политическая и общественная деятельность, 6,0% – скромность и умеренность в запросах, 2,0% – наглость, дерзость

И хотя современное студенчество с оптимизмом смотрит в будущее и считает, что благодаря труду, настойчивости, профессионализму можно стать успешным человеком, все же лишь треть опрошенных (34%) отметили, что все в жизни зависит только от меня, а 50,0% еще полагаются на внешние обстоятельства в достижении жизненного успеха.

70,0% отметили, что они не имеют влиятельных родственников, друзей, которые помогли бы им в жизни, 10,0% – имеют. Двухмерное распределение ответов выявило, что те студенты, которые имеют полезные связи, не обязательными факторами для достижения жизненного успеха считают личностные качества: развитие творческих, интеллектуальных способностей, формирование навыков саморазвития, поиска, обработки и практического применения новых знаний, скромность и умеренность в запросах, самодисциплина и самоорганизованность, самокритичность, высокие моральные качества и тому подобное. К тому же, они считают, что наглость и дерзость им помогут в жизни.

И наоборот, те студенты, у которых отсутствуют такие связи, наряду с упорным трудом по совершенствованию профессиональных и деловых качеств важными факторами для достижения жизненного успеха считают и личностные качества.

Иерархия ценностей современного студенчества представлена следующим образом. Важнейшими являются семейные, личностные и экономические факторы. Так, по пятибалльной шкале студенты отдают предпочтение семейному благополучию – 4,84, взаимопониманию с родителями, родственниками – 4,68, здоровью – 4,60, личный покой, отсутствие волнений, неприятностей – 4,54, экономической независимости – 4,52, личной свободе, независимости в суждениях и действиях – 4,36, бытовому комфорту – 4,34, возможности развития, реализации своих способностей, талантов – 4,30, полноценному отдыху – 4,22, хорошим, добрым отношениям с окружающими людьми – 4,21, экологической безопасности – 4,20. Вторую группу по значимости играют ценности, связанные с саморазвитием и самореализацией: образованность – 4,16, интересная, творческая работа – 3,94, высокое служебное и общественное положение – 3,94, правдивая информация о событиях в стране и мире – 3,78. Общественно-политические ценности можно выделить как третьи по значимости: патриотизм, служение Родине – 3,40, польза, принесенная обществу, благотворительная деятельность – 3,02, участие в общественной жизни, активная гражданская позиция – 3,02.

Образование предполагает формирование у молодого поколения знаний национальной культуры, понимание материальных и духовных культурных ценностей.

Однако, лишь 10,0% опрошенных знают достижения украинских ученых мирового уровня, осуществленные за последние 10 лет, 42,0% – слышали о каких-то достижениях, но не помнят, о чем шла речь, а 48,0% – вообще ничего не знают о таких достижениях. Вместе с тем, даже те студенты, которые ответили, что знают о таких достижениях, не смогли назвать ни одного украинского ученого мирового уровня.

Высокие моральные качества человека – неотъемлемая составляющая общечеловеческих ценностей. В современном мире общепризнанные моральные качества уже не выступают ценностным ориентиром для действий и поступков, особенно молодых людей. Так, большинство студентов (88,0%) утверждают, что люди часто совершают неэтичные, аморальные поступки, 34,0% считают, что мы живем в мире, где большинство моральных норм устарело.

По мнению студентов, достаточно распространенными в нашем обществе есть такие отрицательные моральные явления как хамство, грубость, ругань – 67,4%, дача (получение взятки) – 58,7%, обогащение за счет других – 56,5%; распространено в определенной степени пьянство, алкоголизм – 47,8%, жесткое отношение к животным – 52,2%, уклонение от службы в армии – 52,3%, уклонение от уплаты налогов – 43,5%, деловая необязательность – 55,8%, плохое воспитание детей – 50,0%, присвоение найденных средств, вещей – 76,1%, публичное проявление негативного отношения к представителям других национальностей – 60,5%, неуважение к пожилым людям – 67,4%, измена Родине – 41,3%, употребление наркотиков – 71,7%.

Таким образом, по мнению студентов, современный мир является достаточно аморальным, нетолерантным и жестоким, что не способствует формированию достойных моральных качеств. Поэтому не удивительно, что 58,0% респондентов уверены в том, что для достижения успеха приходится пренебрегать моральными нормами.

Поэтому и уровень социального доверия среди студенческой молодежи в мире, где преимущественно пренебрегают моральными ценностями, является довольно низким. Так в основном доверяют своим соотечественникам лишь 24,0%, 44,0% – не знают, доверять или нет, 22,0% – преимущественно не доверяют, 10,0% – совсем не доверяют.

Анализ проведенного исследования дает возможность утверждать, что современные студенты понимают образование как неотъемлемую составляющую для дальнейшего успешного будущего, карьерного роста, самореализации, становления полноценной личности. В то же время, лишь 42,0% считают, что образование – это не время для проведения беззаботной жизни, а обучение и работа с целью получить знания и навыки, которые в будущем могут конвертироваться в стабильную жизнь.

Современное студенчество готово к упорному труду по совершенствованию профессиональных и деловых качеств, потому что считают это главным фактором для достижения успеха в жизни. Иерархию ценностей можно распределить таким образом: семейные, личностные, экономические, образованность, знания.

Большинство считают, что живут в мире, в котором пренебрежение моральными нормами это распространенное явление, поэтому выражают готовность к тому, что они, в дальнейшем, тоже могут не придерживаться нравственных идеалов в своей жизни для достижения успеха.

Список литературы

1. Материалы социологического исследования «Особенности формирования социокультурного капитала студента XXI века на фоне общественных трансформаций: украинская интерпретация // Центр социологических исследований МГПУ им. Б. Хмельницкого. – 54 с.

УДК 043.83

ОБРАЗОВАНИЕ И «НАУКА»

А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Предпринимавшиеся неоднократно попытки провести границу между наукой и тем, что не имеет к ней никакого отношения, приводили к появлению разного рода определений науки и критериев научности. К сожалению, или к счастью, рано или поздно обнаруживалось, что все эти определения и критерии обладают одним общим недостатком, а, может быть, достоинством. Все они, без исключения, не являются универсальными, пригодными во все времена и на все случаи. Одна и та же теория может быть научной в рамках одного определения и ненаучной – в рамках другого. Слишком общие определения и слабые критерии оставляют много щелей и лазеек для просачивания в науку сомнительных, явно ненаучных теорий. Желание оградить науку от подобных теорий приводило к формулировке очень сильных критериев научности и появлению громоздких определений науки, снабженных большим числом ограничений. При этом значительно сужалась сфера науки, и за ее пределами незаслуженно оказывались целые области и направления.

Отсутствие четких, не допускающих многозначного толкования определений науки является одной из причин, хотя и не главной, существования антинауки, лженауки, псевдонауки, квазинауки и прочих подобных вещей, которые можно объединить одним общим понятием «наука в кавычках» или кратко – «наука».

Вред, который лженаука причиняет науке очевиден, но гораздо большую опасность для нее представляет квазинаука, которая также, как и лженаука претендует на научный статус, не имея для этого оснований. Квазинаука отвлекает на себя значительную часть материальных и финансовых ресурсов, выделяемых на науку, так как зачастую выполняется в официальных научных учреждениях за счет средств государственного бюджета и грантов, предназначенных для науки.

Активное участие в создании квазинаучных и даже лженаучных знаний принимают, как это не покажется странным, учреждения высшего образования по всему миру. Это связано с тем, что любое образовательное учреждение, имеющее статус высшего учебного заведения, должно удовлетворять некоторому набору стандартов, устанавливаемых, как правило, государством. Один из таких стандартов предусматривает, что коэффициент остепененности преподавательского состава – отношение преподавателей, имеющих ученую степень, к числу всех преподавателей, работающих в данном университете, должен быть не меньше некоторого фиксированного значения. Коэффициент остепененности, умноженный на 100, дает процент остепененности. Например, в Беларуси этот показатель для каждого ВУЗа должен быть не меньше 40%, в России – не менее 60%. Поэтому российский университет, в котором преподавателей со степенями кандидата и доктора наук меньше 60%, может быть закрыт.

Университеты с низким коэффициентом остепененности, с трудом дотягивающие до стандартного значения, это не исключение, а довольно распространенное явление. Вызвано это существующим в последнее время дефицитом преподавателей с учеными степенями. Существенный вклад в создание указанного дефицита, вносят вновь создаваемые университеты, которые в постсоветское время росли, как грибы после дождя. Даже небольшие города стремились заиметь собственный университет, и многим это удалось.

Открытие новых университетов, в том числе и частных, не всегда напрямую связано с необходимостью решения основной задачи высшей школы: подготовки нужных обществу специалистов высокой квалификации самого разнообразного профиля для работы в производстве, бизнесе, науке, образовании и в других сферах, необходимых для нормального функционирования любого государства. При этом часто происходит неоправданное

дублирование. За примерами далеко ходить не надо. Сегодня на постсоветском пространстве трудно найти университет, не имеющий отношения к подготовке специалистов по экономике. Кругом одни экономисты, а нормальные толковые бухгалтеры, способные навести хоть какой-то порядок в «профессиональной» финансовой деятельности горе-экономистов, на вес золота.

Понятно, что открытие новых университетов и введение платного обучения в государственных университетах приводит к увеличению числа студентов. Здесь самое время вспомнить еще об одном образовательном стандарте – числе студентов, приходящихся на одного преподавателя. В одних государствах это число равно шести, в других – семи, в Беларуси сегодня на одного преподавателя должно приходиться не менее 10 студентов, хотя еще совсем недавно достаточно было 8.

Все сказанное выше об образовательных стандартах нужно нам только для того, чтобы побыстрее приблизить читателя к пониманию того, что современная система образования, принимая участие в создании научного знания, причастна также к порождению квазинауки и даже лженауки.

Вот как это можно объяснить. Все начинается с желания некоторых частных лиц и ВУЗов заработать на образовании с помощью введения платного обучения в высшей школе. Для этого создаются новые университеты и открываются новые специальности в существующих университетах. В результате увеличивается число студентов, далее растет общее число преподавателей, а через коэффициент остепененности возрастает и число преподавателей с учеными степенями.

Получить официальную ученую степень можно только, защитив диссертацию, которая по определению является научной работой, содержащей новые научно обоснованные результаты, свидетельствующие о личном вкладе автора в науку. Если безоговорочно верить в то, что каждая защищенная диссертация – новое слово в науке, то надо согласиться и с тем, что каждый преподаватель со степенью – это ученый, а рост числа преподавателей со степенями должен автоматически приводить к пропорциональному росту научных знаний.

Принимая во внимание только что сказанное, приходим к парадоксальному выводу: частные лица и УВО, организующие платное обучение, способствуют увеличению объема научных знаний. Что-то здесь не так, не может уменьшение или увеличение числа студентов непосредственно влиять на рост научных знаний, замедляя или ускоряя его. По-видимому, слабым звеном в цепочке наших рассуждений является предположение о бесспорной научности каждой защищенной диссертации. Это не всегда так. Официальная статистика ВАКов России и Беларуси свидетельствует, что порой защищаются и такие диссертации, которые нельзя признать научными работами, содержащими новые научно обоснованные результаты.

Теперь кое-что прояснилось. С введением платного обучения увеличивается число студентов, а стремление достичь параметров, задаваемых образовательными стандартами, приводит к неестественному, искусственному росту числа защищенных диссертаций. Такая практика не может не привести к появлению как диссертаций-пустышек с нулевым вкладом в науку (не самый худший вариант), так и диссертаций с квазинаучным и лженаучным содержанием, что гораздо хуже. Остепененные преподаватели в зависимости от содержания защищенных ими диссертаций пополняют ряды ученых, лжеученых или квазиученых, а знания добытые ими, включаются в науку, лженауку или квазинауку.

Вообще говоря, в научном мире хорошо известно, что не всякий человек, обладающий ученой степенью, является ученым, а увеличение числа обладателей ученых степеней не всегда приводит к пропорциональному росту научного знания. Об отсутствии, а точнее о нарушении естественной связи между количеством защищенных диссертаций и уровнем развития науки красноречиво говорит следующий пример.

По данным Госкомстата СССР на конец 1988 года в Беларуси при населении около 10,2 миллиона человек работало 1200 докторов наук, а в Грузии с населением 5,4 миллиона

человек имелось 1500 докторов наук, то есть в Беларуси один доктор приходился на 8500 человек, в то время как в Грузии – на 3600 человек. Выходит, что при пересчете на душу населения, в Грузии в то время было в 2,4 раза больше докторов наук, чем в Беларуси. Приведенные числа поражают своей неестественностью и вызывают подозрения и смутные сомнения, как говаривал один известный киногерой. Еще большее сомнение в неестественности этих чисел возникает, если сопоставить научные потенциалы Беларуси и Грузии в 1988 году. Такое сопоставление равносильно сравнению МАЗов, производимых Минским автомобильным заводом с «Колхидами» Кутаисского автозавода. Первые, уступая западным образцам, являлись все же лучшими автомобилями в Советском Союзе, регулярно участвовали в международных ралли, широко использовались в армии, экспортировались в разные страны. Вторые были ходячим, точнее ездящим, анекдотом советского автомобилестроения.

Так как возрастающий коэффициент остепененности, увеличивая число защищенных диссертаций, приводит к росту не только научных, но и квазинаучных знаний, то в качестве одной из мер замедления этого роста можно предложить уменьшить коэффициент остепененности, или сделать его дифференцированным, увеличив для ведущих университетов.

Зачем искусственно стимулировать рост защит диссертаций, увеличивая тем самым, количество обладателей ученых степеней. Конечно, было бы замечательно, если бы на математических факультетах лекции студентам читали только Пуанкаре, Гильберты и Колмогоровы, а на физических – Эйнштейны, Боры и Гинзбурги. Но где набраться столько гениев на существующую армаду университетов. Да и не факт, что иные кандидат наук, доктор наук и даже академик прочитают лекцию лучше опытного преподавателя без степени, который не принуждаемый к обязательной защите диссертации, может уделить больше времени педагогическому процессу. В ВУЗах многие дисциплины на приличном уровне вполне могут преподавать и преподают преподаватели без степени. Конечно, чтение лекций такими преподавателями не должно быть массовым.

Должны быть также исключены ситуации, когда отдельные УВО открывают специальности, уже давно существующие в другихУВО, не имея кандидатов и докторов наук нужного профиля, а также соответствующей материальной базы. При этом, обучение по таким специальностям проводится по, мягко говоря, заимствованным программам, планам и методическим разработкам.

Необоснованное дублирование специальностей и увеличение количества университетов, влекущие за собой увеличение численности студентов – не единственные причины, влияющие на качество и количество защищенных диссертаций, обеспечивающих в зависимости от своего содержания рост, как научного, так и квазинаучного знания. На эти процессы ощутимо влияют и другие факторы, среди которых педагогические исследования занимают не последнее место.

Тема квазинауки в педагогике заслуживает отдельного разговора. Интересующихся отсылаем к библиографическому списку (www.@prometeus.nsc.ru). Можно также указать статью одного из авторов [1], опубликованную в бюллетене «В защиту науки», который с 2006 года издает существующая при Президиуме РАН Комиссия по борьбе с лженаукой и фальсификацией научных исследований.

Список литературы

1. Гальмак, А.М. Можно ли измерить квазинауку? / А.М. Гальмак // В защиту науки. – 2008, №3. – С. 131–147.

УДК 316.344.24

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТА МОРСКОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Н.И. Глебова
Мелитопольский государственный педагогический университет имени Богдана Хмельницкого, г. Мелитополь, Украина

В украинском социуме сегодня все более осознается проблема новых социально-демографических реалий, которые связываются не только с тенденциями кризиса старых социальных и экономических структур общества, но и с новыми формами проявлений социальной и профессиональной активности граждан. Они относятся к различным социокультурным стратам и являются носителями определенных признаков – репрезентативных маркеров мировоззренчески-ценностных, ментальных, коммуникативных или иных характеристик особенностей своих этнических, профессиональных, территориальных или социальных групп, которые и заключают социальную структуру современного украинского общества. Многочисленные новейшие научные исследования показывают, что характеристики региональной социокультурной реальности и менталитета значительной части населения, будучи фактором воздействий и видоизменений качественных характеристик процессов формирования профессиональных сообществ отдельных регионов, в повседневной жизни в значительной степени влияют на формирование целостного «интерсубъективного мира» индивида и определяют социальную направленность его усилий, влияя на формирование качества регионального социального пространства [1,2,3, 6].

Социально-культурные контексты изучения проблем профессионального выбора личности обязательно указывают, что любое исторически и традиционно сложившееся общество характеризуется специфической иерархией ценностей, которые выполняют роль социальной регуляции. Поэтому, по нашему мнению, усвоения этой системы отдельной личностью заключает необходимую основу и профессиональной социализации личности и поддержания устойчивого нормативного порядка в профессиональном сообществе. Поскольку эти ценности, преломляясь через призму индивидуальной жизнедеятельности, входят в психологическую структуру личности в форме личностных ценностей, иерархия которых выступает связующим звеном между общественным и индивидуальным бытием, такой подход позволяет обосновать использование средств профессионального образования в формировании самосознания специалиста, как члена современной профессиональнойстратына основе социального доверия [4].

Мы исходим из того, что важнейшей характеристикой специалиста морской отрасли, как любой другой социальной системы является ее структура, как совокупность устойчивых связей между компонентами объекта, обеспечивающих его целостность и тождественность самому себе. Поскольку личность внутри профессиональной страты, испытывает социальные изменения, является одновременно и объектом, и субъектом социальных преобразований, то положение человека, формируется как «профессионал в сложном переплетении социальных связей». Их можно проанализировать на основании хорошо известных социологических референтов, которые подчеркивают осознание человеком противоречивости своего социального положения на этапе получения образования и реакции на него среды [1].

Указанное выше, по нашему мнению, в достаточной степени обосновывает необходимость переосмысления самой модели подходов к профессиональному образованию как компоненты профессиональной адаптации индивидуума в современном социуме. Поскольку профессиональная подготовка специалиста морской специальности в современных условиях становится достаточно четким выразителем интегрированной совокупности сложного комплекса социальных симпатий, антипатий, ориентаций, ожиданий личности и т.п. Формирует и его оценку жизненной ситуации и направляет поведение

личности в сложных условиях трансформационного общества, то есть увеличивает попытки личности «вписать» свой жизненный мир в новую систему социальных координат [3].

Поскольку в действительности одновременно происходят и многие процессы противоположного направления, то вполне адаптированной профессионально можно считать личность, которая «вписывает» и новую социальную реальность в собственную систему представлений о мире и отношения к нему. Таким образом, социокультурные контексты формирования профессиональных страт в условиях общественных трансформаций становятся едва ли не наиболее значимыми для профессиональной адаптации. И предполагает, прежде всего, интернализацию нового социального опыта, то есть «присвоение» человеком новых атрибутов социального мира и создание на этой основе обновленной субъективной картины мира, то есть введение в действие механизма социализации [5, с. 49]. Поскольку «человек профессионально адаптирован» рождается на пересечении субъективной и объективной реальности, интегрируя внешние воздействия, внутренние восприятия и оценки, для более глубокого ее понимания. То тут уместно сочетание различных взглядов на систему человек-мир – образовательно-педагогических, культурологических, социологических и глубинно психологических. Вместе с тем, поскольку образовательная среда, в том числе и его социально-культурные характеристики, определяющие место и время событий, их участников и содержание процессов, а личность привносит в данную ситуацию именно восприятие ее «своей», как важной фактор. То большое значение имеет, готовы ли люди к решению своих проблем, способны ли они взять на себя ответственность за собственную жизнь. Поэтому изучение социально-психологических факторов, как идентификации, так и профессиональной адаптации личности в условиях общественного кризиса ставит перед исследователями сложную проблему, использования общей теории адаптации личности, в плане влияния образовательной среды на изменения ценностного взгляда личности на привычный предмет восприятия, осознания и влияния [5].

По своей сути, профессиональный выбор человека в социально-психологическом плане – это момент определенной дезадаптованости человека в условиях столкновения с новой действительностью, что требует значительной реконструкции сложившегося мировосприятия. В указанных условиях успешность процессов социальной и профессиональной личностной адаптации является неотъемлемой составляющей достижения ступени зрелости целой возрастной страты общества. Традиционно при этом наблюдаются различные стратегии ее преодоления в зависимости от того, какие именно адаптационные механизмы предлагает система образования и профессиональных практик [5, с. 51].

В случае сегодняшних реалий подобная ситуация усложняется и тем, что в современных условиях в значительной степени блокируется традиционный вид адаптации, основанной на приспособлении к устоявшимся социокультурных норм транслируемых предыдущими поколениями. Результаты анализа наработок по теории адаптации позволяют утверждать, что в таких случаях проблема профессиональной, как составляющей социальной адаптации всегда обостряется в плоскости взаимодействия личности и среды, впрочем, уровень адаптированности личности в рамках различных подходов в значительной степени различается в зависимости от социокультурных условий и методик получения базового уровня профессионального образования.

Поэтому, в данном случае, важным аспектом нашего исследования становится рассмотрение профессионального становления индивида в социокультурном контексте функционирования действующей системы профессионального образования.Анализ научного сопровождения этих процессов социологами, как в изучении трансформации украинского профессионального морского образования, так и тенденций и перспектив развития отрасли в целом. По нашему мнению, уже сегодня позволяет планомерно использовать статистические данные исследований динамики и векторов трансформации, действующих для области социальных систем в их взаимодействии с жизненным миром конкретного индивида, для

модернизации системы его профессионального образования и обоснование перспективных методологий достижения их максимальной эффективности.

Поскольку методологические основы системы профессионального образования не могут иметь воплощение вне контекстов взаимодействия реальных социальных систем и украинского гражданского сообщества, кроме как исходя из базовых потребностей в профессиональной самореализации каждого гражданина страны и применение многих новейших методик исследования, научного сопровождения процесса формирования профессионального образования с учетом теорий жизнедеятельности и достижения жизненного успеха. Современные социологические и междисциплинарные прикладные наработки уже сегодня дают возможность более полного использования образовательного потенциала в этом процессе. По нашему мнению, это позволит решить многие проблемы формирования, закрепления, воспроизводства и регулирования продуктивных форм отношений между членами общества на основе обеспечения сплоченности и культурноговзаимосоответствия членов профессиональных групп. А на практике это будет означать расширение возможностей полноценной адаптации личности к правилам рыночных отношений и формирования рыночной культуры у молодежи, тем самым оптимизируя систему социальных отношений в устойчивом региональном социокультурном пространстве с опорой на эффективное использование социального капитала молодого специалиста.

Системная социологическая обработка социально-культурных аспектов развития отечественного профессионального морского образования в контексте регионального развития и перспектив отрасли в целом, нашему мнению, уже сегодня позволяет подойти к созданию комплексной модели формирования отраслевого специалиста как элемента социальной системы во взаимодействии с жизненным миром конкретного индивида.

Указанный подход позволяет коррелировать качество профессиональной социализации личности в процессе обучения, и формировать в среде профессиональных страт значимые для регионального развития социальные связи. Поскольку, сегодня именно факторы специфики социокультурного пространства в профессиональном направлении и становлении личности в современных контекстах развития украинского общества становятся необходимым условием модернизации профессионального образования и как способ формирования целостного профессионального «интерсубъективного мира» современной личности.Качественное социологическое знание о механизмах формирования и функционирования профессионально ментальной характеристик специалистов морских специальностей может в достаточной мере обеспечить целенаправленное корректировки этих процессов на этапах профессионального самоопределения, образования и социализации специалиста.

Список литературы

1. Злобіна О. Особистістьяксуб’єктсоціальнихзмін / О. Злобіна – К.:Інститутсоціології НАН України, 2004. – 400 с.

2. Зубов В. О. Кроскультурнийпастиш в умовахглобалізації: світоглядний аспект / В. О. Зубов. – К. :Ін-т вищоїосвіти НАПН України, 2014 . – 278 с.

3. Молодь та молодіжнаполітика в Україні: соціально-демографічніаспекти /[Е. М. Лібанова, С. Ю. Аксьонова, В. А. Головенько та ін.]. - К. : Інститутдемографії та соціальнихдослідженьім. М. В. Птухи НАН України, 2010. - 248 с.

4. Назарук О. Довіра як передумоваформування позитивного соціальногодосвідуособистості / О. Назарук // Проблемизагальної та педагогічноїпсихології : збірниknауковихпрацьІнститутупсихології ім. Г. С. Костюшка НАПНУ - К. : Інститутупсихології ім. Г. С. Костюшка НАПНУ, 2010. - Т. 12. - С. 216-224

5. Образование как фактор социальной дифференциации и мобильности (“Круглый стол”) // Социс. – 2003. – № 5. – С. 47-53.

6. Соціальні практики в глобальному вимірі: [монографія] / [Попов Б. В., Нельга О. В., Фадєєв В. Б., Багінський В. В. та ін.] – К. : [Б.в.], 2009. – 292с.

7. LudwikJaniszevski, Adam Sosnowski. Socjologiamorska – jejpredmiot i funkcje // StudiaSocjologierne, 1983, №3 (90), s.35-59.

УДК 378.147.31

ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ В ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВАЯ КАРЬЕРА»

С.П. Грибановский
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Учебный процесс в высшей школе предполагает использование разнообразных моделей обучения, среди которых принято выделять следующие:

1. Пассивная модель, в которой учащийся выступает в качестве «объекта» обучения. Основным действующим лицом здесь является преподаватель, управляющий ходом занятия. Данная модель включает такие виды учебной деятельности как конспектирование, слушание и так далее. Обратная связь с обучаемыми осуществляется благодаря тестам, опросам, самостоятельным и контрольным работам.

2. Активная модель, в рамках которой учащийся рассматривается в роли «субъекта». Эта модель реализуется посредством рефлексии, самостоятельной работы, а также через выполнение творческих заданий. Считается, что для активной модели необходим более демократичный стиль ведения занятий, своеобразный диалог «на равных» между преподавателем и студентами, так как здесь обе стороны являются активными участниками образовательного процесса.

3. Интерактивная модель. Основана, прежде всего, на взаимодействии обучающихся между собой. Предусматривает конструирование жизненных и профессиональных ситуаций, использование ролевых игр, коллективное решение проблем. В контексте интерактивной модели студент занимает позицию не объекта, а субъекта взаимодействия, активно участвует в процессе обучения, строит личную образовательную траекторию.

Интерактивная модель обучения оценивается многими исследователями как наиболее перспективная и соответствующая актуальным образовательным тенденциям. Однако в отечественной педагогической литературе и практике преподавания данной модели обучения не уделено пока достаточного внимания. Попытаемся вкратце описать интерактивную модель.

Термин «интерактивный» заимствован из английского языка и переводится как «взаимодействующий», способный к взаимодействию (от английского «interact», где «inter» — взаимный, «act» — действовать). Следовательно, интерактивный — способный к взаимодействию, диалогу [2]. Интеракция обозначается, как способность взаимодействовать или находиться в режиме беседы, диалога с чем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Впервые термин «интеракция» был встречен в названии теории символического интеракционизма, опирающейся на идеи Г. Блумера, Ч. Кули, Дж. Болдуина, Г. Зиммеля [3, с. 161]. Начало истории развития и использования интерактивных методов обучения приходится на 20-е годы XX века. В 60-е годы разработку интерактивных методов можно найти в трудах В.А. Сухомлинского. 70-80-е годы отмечены творческими поисками в этой области Ш.А. Амонашвили, В.Ф. Шаталова, Е.Н. Ильина и др. [4].

В последние годы интерактивные методы обучения получили широкое распространение и развитие в учебных заведениях многих стран мира. Эта тенденция обусловлена тем, что данная группа методов успешно формирует не только учебные и профессиональные навыки учащихся, но и взращивает «целостного человека», способствует развитию творческих и коммуникативных способностей личности, задействует ее чувства и

волевые качества, пробуждает критическое и неординарное мышление. Во время интерактивного обучения студенты постигают искусство общения, учатся культуре дискуссии и совместному принятию продуманных решений.

На сегодняшний день не существует общепринятой классификации интерактивных методов обучения. Анализируя подходы к классификации интерактивных методов обучения, можно отметить ряд проблем. Во-первых, нет четкого разграничения активных и интерактивных методов обучения: одни и те же методы относят как к активным, так и интерактивным. Во-вторых, не обнаружено ни одной достаточно полной классификации интерактивных методов обучения, поскольку исследователи по-разному подходят к решению данной проблемы [1, с. 714].

В общем и целом, к интерактивным методам обучения принято относить следующие: групповая дискуссия, эвристическая беседа, «мозговой штурм», ролевые, «деловые» игры, психологические тренинги, анализ конкретных ситуаций (кейс-метод), метод проектов, групповая работа с иллюстративным материалом, обсуждение видеофильмов и т.д.

Интерактивные методы обеспечивают не только эффективное усвоение учебного материала, но и позволяют избежать монотонности и однообразия в преподавании, пробуждают живой интерес к изучаемому предмету у студентов. Следует отметить, что применение интерактивных методов требует от преподавателя достаточной теоретической подготовки, высокого профессионального и педагогического мастерства, психологической культуры и такта. В процессе интерактивного обучения преподаватель должен стараться привлечь к работе всех студентов (особенно, пассивных), должен создавать в аудитории атмосферу доброжелательности и сотрудничества, должен контролировать весь ход занятия и направлять его в сторону достижения поставленных учебных целей, а в случае неудачи – оперативно выявлять и корректировать ошибки.

Целесообразность применения интерактивных методов обучения зависит от ряда факторов, в том числе от содержания учебной дисциплины, количества аудиторных занятий, распределения учебных часов. Интерактивные методы потенциально сочетаются с любыми формами занятий. Наш опыт показывает, что они особенно уместны при проведении семинарских и практических занятий, в ситуациях, когда учебной программой дисциплины не предусмотрены контрольные точки в виде экзамена и зачета, и, соответственно, требуется подстегнуть мотивацию студентов посещать «необязательные пары».

Учебный курс «Деловая карьера», преподаваемый нами на протяжение нескольких лет для студентов экономических специальностей МГУП, по ряду причин является удачным полигоном для апробации интерактивных методов обучения. Во-первых, курс носит выраженный практико-ориентированный и «проблемный» характер, что очень благоприятствует вовлечению студентов в обсуждение конкретных профессиональных и деловых вопросов. Во-вторых, курс включает только 14 часов аудиторных занятий (7 лекций) и не предусматривает итогового контроля знаний, а, значит, преподавателю просто необходимо стимулировать посещаемость занятий студентами за счет разнообразия, высокого качества и общей «занимательности» педагогических средств обучения.

В ходе проведения лекций по курсу «Деловая карьера» мы стремимся не только дать будущим специалистам достаточный объем теоретических знаний, но и ставим перед ними сложные вопросы и задачи, касающиеся их профессионального и личностного развития. Особый и неизменный интерес у студентов вызывают этические дилеммы, возникающие в процессе карьерного становления (например, можно ли пожаловаться начальству на коллегу, который нарушил должностные правила, если он при этом является твоим лучшим другом). Обсуждение профессионально-этических дилемм в аудиториях, как правило, сопровождается высокой вербальной активностью студентов, их яркой и бурной полемикой, полярностью и парадоксальностью высказываемых мнений, что, в конечном счете, способствует эффективному разрешению проблемной ситуации.

Гибко и продуктивно вписываются в ход лекционных занятий по «Деловой карьере» также ролевые игры, являющиеся своеобразной визитной карточкой интерактивных методов

обучения. В литературе описаны следующие сущностные черты ролевых игр: наличие игровой ситуации, набор индивидуальных ролей, несовпадение ролевых целей участников игры, игровое взаимодействие участников, проигрывание одной и той же роли разными участниками, многовариативность решений, групповая рефлексия процесса и результата [5, с. 19 – 20].

В нашей работе мы обращаемся к ролевым играм по завершению лекционной части занятия. Например, после обсуждения темы «Этапы деловой карьеры» можно провести ролевую игру «Собеседование с работодателем». Содержание игры таково: каждый участник пробует себя в роли соискателя. Кто-либо из членов группы играет роль работодателя. Преподаватель может дать установку на отказ «соискателю» или предъявление ему жестких требований. Члены академической группы, не принимающие участие в собеседовании, являются наблюдателями, которые анализируют и оценивают по ее завершении, дают обратную связь «соискателю» относительно эффективности его самопрезентации и поведения на собеседовании. Считается, что данная ролевая игра вырабатывает у студентов навыки эффективной самопрезентации, которые крайне важны для успешного трудоустройства и последующего карьерного продвижения работника.

Кроме этого, на занятиях по дисциплине «Деловая карьера» хорошо себя зарекомендовала ролевая игра «Повышение и увольнение». Смысл игры состоит в том, что один из студентов играет роль начальника, а трое – подчиненных, одного из которых следует повысить в должности, другого – оставить на прежней позиции, а третьего – уволить. Решение принимается после того, как начальник внимательно выслушает аргументы своих подчиненных и задаст им уточняющие вопросы. Данная игра проводится в четыре раунда, поэтому каждый студент может попробовать себя в роли как подчиненного, так и начальника. Игра «Повышение и увольнение» предназначена для отработки тактик самопрезентации и убеждения, качеств исключительно ценных для карьерного роста в современных организациях.

Разнообразные ролевые игры, как, впрочем, и любые другие интерактивные методы обучения, редко вызывают отторжение и неприятие у студентов. Наоборот, довольно часто в практике работы мы сталкиваемся с ситуациями, когда сами учащиеся обращаются к преподавателю с просьбой провести занятие в «интерактивном ключе». Более того, мы полагаем, что преподаватель вполне может быть заинтересован в интерактивном обучении не меньше студента, так как подобная форма работы освобождает преподавателя от части обременительных функций (например, контролирующих) и дает ему возможность в полном смысле раскрыться как наставнику, воспитателю и творческой единице. Таким образом, выбор интерактивных методов обучения во многом определяется личной инициативой и заинтересованностью преподавателя, его желанием осваивать новые педагогические технологии и стремлением быть в живом диалоге со студенческой аудиторией.

Список литературы

1. Влазнев, А.И. Интерактивные методы обучения в экономической подготовке студентов вуза/ А.И. Влазнев, С.А. Влазнева// Известия Пензенского государственного педагогического университета имени В.Г. Белинского. - № 28. – 2012. – С. 714 – 719.

2. Кайдалова, Л.Г. Интерактивные методы обучения в подготовке студентов/ Л.Г. Кайдалова// Заочные научно-практические конференции [Электронный ресурс]. – 2011. – Режим доступа: http://sibac.info/index.php/2009-07-01-10-21-16/7282-l-r-03-2013-. Дата доступа: 27.10.2016.

3. Курышева, И.В. Классификация интерактивных методов обучения в контексте самореализации личности учащихся/ И.В. Курышева// Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена – 2009. – № 112. – С. 160 – 163.

4. Рамазанова, А.Р. Преимущества интерактивных методов в обучении иностранным языкам/ А.Р. Рамазанова// Студенческий научный форум [Электронный ресурс]. – 2013. – Режим доступа: http://www.scienceforum.ru/2013/218/5678. - Дата доступа: 27.10.2016.

5. Хащенко, Т.Г. Интерактивные методы обучения в образовательном процессе вуза (методические рекомендации для преподавателей Ульяновской ГСХА) / Т.Г. Хащенко, Макарова Е.В. – Ульяновск, УГСХА, 2011. – 46 с.

УДК 330.1

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ» В РАМКАХ ИНТЕГРИРОВАННОГО МОДУЛЯ «ЭКОНОМИКА» СТУДЕНТАМ НЕЭКОНОМИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Л.В. Даниелян, Е.П. Сымук
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Изучение дисциплины «Экономическая теория» интегрированного модуля «Экономика» позволяет студентам неэкономического профиля понимать многообразие экономических процессов в современном мире, их связь с другими процессами, происходящими в обществе, легче адаптироваться к условиям рыночной экономической системы, ее характеру и уровню развития, а также улучшить свои показатели конкурентоспособности на рынке труда. Преподавание дисциплины «Экономическая теория»в техническом вузе прививает студентам стремление к реализации своих интересов, в том числе предпринимательских, учит самостоятельности в принятии решений, способствует развитию возможностей студентов, что облегчает выбор модели экономического поведения и деятельности в рамках формирующейся в стране системы хозяйствования.

Фундаментальной особенностью обучения студентов неэкономического профилязаключается в том, чтобы направить интеллектуальные усилия студентов в те области знаний и умений экономики, которые в наибольшей степени отвечают специфическим потребностям их будущей профессиональной деятельности.

Преподавание экономической теориикак непрофильной дисциплины в техническом вузе в современных условиях имеет свое проблемное поле, связанное с решением совокупности теоретических, методических и организационных вопросов.

Во-первых, это необходимость формирования у студентов глубоких, всесторонних теоретических знаний и практических навыков для свободного ориентирования в условиях непрерывно изменяющихся финансово-экономических отношений, сопряженная с компактностью и небольшим объемом академических часов, выделяемых на аудиторную и самостоятельную работу.

Во-вторых, потенциальное отсутствие должного усердия при изучении непрофильных дисциплин, которые, по мнению студентов, относятся к группе «для общего образования».

В этих условиях концепция преподавания экономической теории студентам неэкономического профиля предполагает активизацию их самостоятельной подготовки под руководством преподавателей. В качестве вспомогательной литературы изданы методические указания к проведению практических занятий и самостоятельной работы для студентов неэкономических специальностей, которые содержат структурно-логические схемы, тестовые задания, проблемные ситуации и задачи.

В процессе изучения большинства тем учебной программы неизбежно возникают вопросы о социальных аспектах функционирования рынка и государственного регулирования национальной экономики. И это позволяет преподавателю соединить изучение теоретических вопросов рыночной экономики с анализом современных

статистических данных и материалов из сферы будущей профессиональной деятельности студентов[1].

Имеющийся на кафедре опыт такого преподавания подтверждает неизбежную активизацию познавательного интереса студентов к экономической теории. Современные молодые люди нашей страны нуждаются в современных знаниях, которые дают реальное представление об экономике семьи, фирмы, отрасли и государства в целом. Недостаточно в вузе обучить их истории западных экономических учений, необходимо сформировать навыки и обеспечить опыт познавательной и практической деятельности:работа с источниками экономической информации с использованием современных средств коммуникаций;критическое осмысление экономической информации; экономический анализ общественных явлений и процессов.

В свою очередь, семинарские занятия, проводимые в форме решения задач, тестирования, деловых игр, дискуссий, обсуждений конкретных ситуаций, докладов, опросов и прочих активных форм обучения, развивают у студентов желание экономически мыслить, грамотно строить свою речь, анализировать практический материал, структурировать мысли.

Таким образом, в итоге приходит понимание необходимости получения данных знаний, умений, навыков проведения экономических расчетов в направлении постоянного их совершенствования.

Незаменима здесь роль самостоятельной работы, разрабатываемой и проверяемой преподавателем. Безусловно, студент будет самостоятельно искать ответы на поставленные вопросы в доступном информационном пространстве. В свою очередь, использование преподавателем комплексного подхода, включая индивидуальный и инновационный одновременно, позволит добиться от студентов высоких результатов.

Необходимо применять инновации в организации проведения заданий, что пробудит в студентах заинтересованность в освоении материала.

Для успешного освоения материала студентами, возможно предоставить им в качестве эксперимента место на кафедре для разъяснения лекционного материала по заданной теме, что не только организует самого студента, но и всю аудиторию, поскольку каждый может оказаться в роли лектора.

Рекомендуется выносить на самостоятельное изучениенекоторые темы с последующим представлением студентами изученного материала в виде презентации с применением мультимедийных технологий.

В качестве мониторинга процесса усвоения новых знаний можно проводить в конце каждого занятия тесты и выставлять оценки, причем проверять студенты могут друг друга. И это будет самая объективная оценка, которая будет развивать заинтересованность в качестве полученных знаний, развивая творческую конкуренцию среди студентов. Необходимо так же давать задания на дом. Например, разработать тесты по заданным темам, а затем и решить их всей группой студентов. Таким образом активизируется деятельность студентов по усвоению новых знаний и появляются новые творческие навыки.

Эффективная организация самостоятельной работы студентов будет способствовать развитию творческого потенциала каждого студента в получении новых знаний и навыков профессиональной самостоятельной работы, что повысит его конкурентные преимущества на рынке труда.

Активное участие студентов в научно-исследовательских работах позволят определить творческий потенциал каждого студента и создать научно-технический и педагогический кадровый резерв.

К проблемному методу обучения студентов можно отнести и проведение деловых игр на актуальные темы данного курса. Особенность деловой игры заключается в создании обстановки, приближенной к рассматриваемой теме, организации нескольких команд из студентов, имитирующих разные ситуации при решении данной проблемы. Объективную оценку деятельности команд дает жюри, состоящее из нескольких студентов и руководителя семинара[2].

Преподаватель одновременно выступает как лектор, модератор дискуссий, ведущий деловых игр. Акцент в представленном подходе устанавливается на применении теоретических знаний в реальных условиях с использованием коллективных и групповых форм работы студентов. Студенты осваивают учебную информацию в качестве активных участников (а не простых слушателей), они вовлекаются в решение конкретных ситуаций, приобретают навыки владения современными техническими средствами и обработки информации.

Таким образом, творческий подход со стороны преподавателя и студентов будет способствовать взаимопониманию и уважению при освоении новых знаний. Активная деятельность преподавателей и студентов позволит создать не только благоприятную мыслительную среду, но и организовать эффективную мотивированную систему повышения знаний ипрофессиональных навыков студентов.

Список литературы

1. Фомина О.И. Проблема преподавания гуманитарных дисциплин в техническом вузе в условиях современной модернизации образования / Педагогика высшей школы: диалог эпох: материалы Междунар. науч.-практич. Конф. / под ред. И.Ю. Лапиной, С.Ю. Каргапольцева; СПбГАСУ. – СПб, 2013. – с.124-128

2. Сатаненко А.В., Рабцевич А.А. Деловые игры как один из методов в подготовке студентов по экономическим дисциплинам [Электронный ресурс] - Режим доступа:http://web.snauka.ru/issues/2015/02/48871. - Дата доступа: 10.09.2016

УДК 141.319.8

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ СЕМИНАРСКОГО ЗАНЯТИЯ НА ТЕМУ «ЧЕЛОВЕК КАК ОБЪЕКТ ФИЛОСОФСКОГО И ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ОСМЫСЛЕНИЯ»

В.З. Жуков
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Тема занятия со студентами является сложной и многоаспектной, поэтому успешно может быть раскрыта и апробирована, как минимум, на двух семинарских занятиях. Семинары полезно проводить посредством применения методики деления учебной группы на альтернативные подгруппы, каждая из которых защищает (в учебных целях) противоположную идею в игровом, дискуссионном варианте.

Во вступительной части к практическому занятию студентам целесообразно напомнить лексикон основных понятий: «Индивид», «Личность», «Индивидуальность», «Внутренне свободный человек», «Духовно уравновешенный субъект», «Одномерный человек», «Человек, склонный к психологическому вспучиванию», «Сверхчеловек».

Впоследствии следует рассмотреть общий теоретический вопрос, касающийся доминирующей детерминации духовного мира человека. Трем подгруппам необходимо раздать альтернативные задания.

1. Студенты одной из них должны будут вспомнить примеры, когда решающую роль в формировании духовного мира личности сыграла наследственность (генетическая предрасположенность).
2. Другие будут защищать марксистскую версию социализации индивида в личность.
3. Третьи – версию современной неклассической философской традиции о том, что организацию своего «Я» каждый человек с раннего детства лично сам формирует и

настраивает на определенный лад. Итак, какой канал формирования нашего «Я» является главным, доминирующим над другими?

По ходу дискуссии следует обратить внимание на структуру индивидуального «Я», под которым понимается организация духовного мира личности, обусловленная психологическими свойствами, склонностями к психологическим состояниям, а также содержанием самосознания и сознания в целом. В предельно обобщенном смысле его можно представить также в виде двух взаимно связанных сфер: мира эмоций, чувств, верований (экзистенциальная сфера) и мира понятий, духовных ценностей, убеждений, идеалов (когнитивная сфера).

Совместно они образуют КОГНИТИВНО-экзистенциальную или ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНО-когнитивную сущность нашего «Я». В зависимости от доминирования элементов эмоционально-чувственной или логической сфер «Я» всех людей условно можно разделить на «физиков» и «лириков».

Рассматриваемые структурные компоненты представляют собой субъективно значимые программы экзистенциальной и логической реакций на раздражители с участием второй сигнальной системы. Это явление в науке получило название «Нейролингвистическое программирование».

Студентам, разделенным на три группы, можно предложить обсудить проблему главного, доминирующего источника внутрисубъективного нейропрограммирования, посредством которого формируются экзистенциальные программы и когнитивные логемы «Я» личности.

Перед студентами целесообразно поставить на обсуждение вопрос о пользе или вреде идеи Фридриха Ницше о том, что жить и действовать в рыночном обществе нужно по принципу «По ту сторону морали». Не приведет ли такая ориентацию к массовому воспроизводству людей-негодяев: запредельных эгоистов, меркантильных скряг, коррупционеров, аферистов, преступников?

Представители каждой из трех групп должны объяснить природу таких асоциальных особей (в соответствии с исходными заданиями, то есть генетической, или социально-статусной, или индивидуально самопрограммирующей аргументацией).

Студентов следует привести к итоговому выводу о том, что человек является общественным существом. Он без других людей, общественных отношений и социальной культуры не смог бы существовать столь длительное время, он давно бы деградировал в животное. Речь, мышление, оценочную деятельность (способность различать ценности и анти ценности), сознание и самосознание человек получил и продолжает получать от общества (от общественной жизни и деятельности).

Если в семейном и общественном воспитании недостаточно обращать внимание на роль общественной морали, внутренней духовной культуры в целом, то генетическая программа рецепиента воспитания спровоцирует в нем реализацию возможности стать эгоистом, иждивенцем или приобрести другие пороки.

Студенты должны знать то, что западная модель образования и воспитания, культура в целом ориентированы на предоставление максимальных свобод каждому подрастающему индивиду в отдельности. От такой стратегии они ожидают получить следующие результаты: самодостаточность, внутреннюю свободу, предприимчивость молодого поколения.

Сущность нашей образовательной и воспитательной стратегии такова, что каждому члену нашего общества необходимо оказать помощь в успешной социализации и у каждого должно быть сформировано уважительное отношение к обществу, семье, другим людям, социальной культуре, национальным традициям.

Студентов целесообразно спровоцировать обсудить очередные проблемы: что же первично – интересы и влечения нашего индивидуального «Я» или патриотизм, коллективный дух, в том числе национальные традиции, интересы семьи?

Важно также обсудить психоаналитическую идею Зигмунда Фрейда о том, что культура общества, идеологическое воспитание, якобы, покушаются на внутреннюю свободу

выбора и свободу поведения малыша, подростка, молодого человека, следовательно, будто бы, создает предпосылки к его инвертированию.

Инвертирование – это деструктивное изменение функционирования психики, нервной системы, влекущие за собой измененное состояние сознания и физиологические заболевания. Структуры «Я» и «Сверх-Я», с одной стороны, и «Чуждое-Оно», с другой стороны, иногда вступают в антагонистическое противостояние. Заявленная Зигмундом Фрейдом беда наступает не от воздействия культуры, а в случаях запредельного (жестокого) подавления прав и свобод молодой личности, причинения ей серии глубоких психологических травм. В действительности оптимальное окультуривание, наоборот, выполняет позитивную функцию предупреждения инверзий.

При переходе к рассмотрению завершающего вопроса я часто делаю краткое сообщение о том, что чрезвычайно меня удивили два опасных для жизни события, которые пытался совершить мальчик из неблагополучной семьи. Сначала он попытался ночью поджечь дачный дом, в котором я спал. Впоследствии, коль поджог не удался, он надрезал тормозной шланг автомобиля. Вот с какой силой злости (психологического вспучивания) действовал почти ребенок.

Причиной его злостных действий является то, что я застал его во время ночной кражи у себя на даче и заявил в милицию о факте вовлечения несовершеннолетнего в преступную деятельность.

Являются ли психика и сознание маленького воришки свободными? Он уже смолоду обид и поражений никому не прощает. В структуре его молоденького «Я» процветает не свобода, а внутрисубъективное рабство. Он уже является маленьким рабом большой запредельной мести, от которой в характере приобрел склонность к психологическому вспучиванию.

Полезным будет беглое рассмотрение наиболее распространенных видов вспучивания.

Студентов следует спровоцировать обсудить природу такой одержимости местью. Она преимущественно родом из генетики? Или преимущественно является результатом неблагополучной социализации, в том числе воспитания? Или преимущественно он сам себя довел до такого психологического состояния (до предрасположенности к психологическому вспучиванию) и постепенно нейролингвистически запрограммировал себя.

Психологическое вспучивание – это запрограммировавшаяся в структуре «Я» склонность к реакции индивида или группы людей, коллектива в форме стресса и агрессии на крайне недопустимый, неприемлемый раздражитель. Рассматриваемое психологическое свойство представляет одну из разновидностей акцентуации индивидуального или коллективного характера.

Обобщенный вывод учебно-методического сообщения состоит в следующем – студентам необходимо сформировать убеждения на счетнеобходимости и готовности осуществлять идейно-воспитательную работу в будущих семьях и трудовых коллективах по месту жизнедеятельности.

УДК 378.147

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ЧАСЫ В СТУДЕНЧЕСКИХ ГРУППАХ – СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В УВО: ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ

А.П. Костеров
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В 2016/2017 учебном году в Могилевском государственном университете продовольствия одним из приоритетных направлений идеологической и воспитательной работы остается проведение часов информирования, что позволяет формировать у студенческой молодежи чувство гражданственности и патриотизма, правовой, информационной культуры личности, воспитание нравственных и семейных ценностей, экологической культуры, культуры безопасной жизнедеятельности, здорового образа жизни. Мероприятия проводятся, начиная с 2003 года, и накоплен положительный опыт. Их проведения возложено на профессорско-преподавательский состав кафедры гуманитарных дисциплин (заведующий доктор социологических наук Бубнов Ю.М.). Приказом ректора ежегодно утверждаются состав информационной группы (руководитель доцент Костеров А.П.), тематика лекций. В расписании занятий указаны часы проведения информирования студентов старших курсов. Со студентами младших курсов работают кураторы по планам, где предусмотрены лекции, беседы, приглашаются для оказания помощи члены вышеуказанной группы.

Тематика весьма разнообразна и отвечает профессиональным интересам лектора. Доцент Пушкин И.А., является членом городской топонимической комиссии, информирует молодежь о ее решениях в ходе обсуждений вопросов исторических реалий. Доцент Костеров А.П. проводит беседы в период сентябрьских часов информирования по темам Дней письменности в республике. Как участнику областной делегации мне доводилось быть в последние годы в Быхове, Щучине, Заславле, Рогачеве, в беседах рассказывать как о самом празднике, так и о истории городов, их достопримечательностях, о состоянии духовной культуры и белорусской современной литературе, демонстрировать наглядные материалы, книги, фотографии, полученные в ходе поездок. В нынешнем году состоялись доклады и беседы по темам итогов выборов в парламент в Республике Беларусь, Года культуры, 75-й годовщине начала войны и обороны Могилева летом 1941 г. С 2009 г. по 2015 г.в университете прошел отбор творческих материалов студентов и преподавателей на основе их встреч и опросов с ветеранами войны. Составлены 3 сборника воспоминаний участников и очевидцев Великой Отечественной войны. Они изданы под общим названием «Живая память о войне» и посвящены юбилейным датам Победы советского народа в Великой Отечественной войне и освобождения Беларуси от немецких захватчиков. Материалы из этих сборников используются в ходе часов информирования. В университете выходит малотиражная газета «Водоворот событий». Не все студенты имеют возможность ознакомиться со свежими номерами или пробрести газету персонально, поэтому материалы газеты о студенческой жизни освещаются в ходе дней информирования. Знание прошлого и настоящего своего края необходимо для непосредственного участия в его преобразовании, поскольку родной край – живая, деятельная частица великого мира. Это касается и места учебы, истории заведения. Традицией в нашем учебном заведении стало посещение музея университета. Один день информирования с первокурсниками проводится в его помещении, где сосредоточены наглядная стендовая информация, раритеты, накопленные за 43 года развития уво. Позитивный резонанс у молодежи вызывает организация и проведение встреч с высшими должностными лицами Могилевской области и г. Могилева, представителями учреждений и организаций, руководством университета. День информирования 20 октября 2016 проводился совместно с преподавателями, сотрудниками и студентами. Перед ними выступили и ответили на многие вопросы глава администрации

Октябрьского района г. Могилева Голушков М.Л. и начальник РОВД этого района Климов С.Н. Информирование студентов в нашем уво осуществляется на основе органичного единства учебного и воспитательного процесса. Эффективность организации идеологической работы в высших учебных заведениях зависит от уровня профессионально-педагогической деятельности преподавателей, способствовать формированию у них определенной системы взглядов, понятий, отношений. Для определения оценки эффективности участия профессорско-преподавательского состава в идеологической и воспитательной работе целесообразно использовать социологические опросы. Ежегодно опросы проводят со студентами члены информационной группы Бубнов Ю.М., Юдин В.В., Грибановский С.П. по вопросам «Критерии и показатели оценки эффективности участия профессорско-преподавательского состава в идеологической и воспитательной работе». Серьезным воспитательным ресурсом и одновременно проблемой воспитания сегодня являются информационные технологии, которые позволяют не только получать студентам и педагогическим работникам новую информацию, но и участвовать в обсуждении различных проблем, волнующих молодежь. Общение в различных чатах нередко происходит не только на низком культурном уровне и заменяет живое человеческое общение, но и выполняет функции ценностного воспитания, способствует формированию различных молодежных субкультур отрицательной направленности. Поэтому вопросу формирования информационной культуры как составляющей профессиональной культуры личности необходимо уделять пристальное внимание. Актуальной проблемой формирования здорового образа жизни является воспитание у студенческой молодежи осознанного и бережного отношения к здоровью как необходимому элементу общей культуры. Понятие «здоровый образ жизни» включает следующие составляющие: отказ от вредных привычек и зависимостей, оптимальный двигательный режим, рациональное питание и др. Содержание воспитательной работы по формированию у студентов здорового образа жизни должно быть направлено на выбор и реализацию приемлемых для молодежи здоровьесберегающих технологий, осознание важности сохранения репродуктивного здоровья для создания полноценной семьи. В целях пропаганды здорового образа жизни среди студентов проводены во время часов информирования 3 встречи уже в октябре 2016 г.с работниками Октябрьского РОВД г. Могилева отдела наркоконтроля и противодействия торговле людьми. Неоценимую помощь работе нашей информационной группе оказывают проректор по ученой и воспитательной работе Трилинская Е. А. и методист по идеологической работе Богданова О.Ф.. Разработаны и внедрены проекты: «Береги жизнь, проекты сотрудничества с медиками, служителями религиозного культа и это делает информирование молодежи более действенным.

В университете продовольствия информирование студентов в основном возложено на преподавателей гуманитарного цикла и это оправдано с идеологических позиций. Последовательное ознакомление студентов с основами научных знаний, прежде всего, с предметами социально-гуманитарного блока, является предпосылкой присвоения ими общечеловеческих и национальных ценностей, формирования убеждений, волевых качеств, норм поведения и деятельности, определяемой идеологией белорусского государства. Формирование у молодых граждан политической культуры, ответственного и активного участия в общественно-политической жизни Республики Беларусь – одно из направлений организации идеологической работы с молодежью. Содержание данной работы направлено на приобретение социального и политического опыта, накопленного обществом, предполагает формирование политических ценностей и идеалов белорусского государства и общества, опыта общественной деятельности, понимание сложности социально-политических процессов, умения делать выбор и нести за него ответственность. В вузе будет и впредь целенаправленно продолжена работа информационно-пропагандистской группы.

УДК 37.022

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ В ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «МАРКЕТИНГ В ТУРИЗМЕ»

Л.А.Леонова
Витебский государственный университет им. П.М.Машерова,
г. Витебск, Республика Беларусь

Обучение можно рассматривать как сложный системный процесс, предполагающий эффективное взаимодействие преподавателя и студента. При этом обучение не всегда может привести к оптимальному взаимодействию преподавателя и студента, если не базируется на основных принципах учебного процесса и не предполагает использование современных инновационных методических подходов к обучению. Технологию проектного обучения можно рассматривать как составляющую личностно ориентированного образования, которое способствует развитию таких качеств студентов, как самостоятельность, креативность, инициативность, способность к творчеству. Принципы учебного процесса не являются неизменными, так как зависят от экономических формаций, доминирования определенных педагогических систем. В качестве основных сегодня называются, такие дидактические принципы преподавания как: объективности и научности; связи теории с практикой; последовательности и систематичности; доступности; наглядности; активности студентов; прочности усвоения знаний, умений и навыков в сочетании с опытом; доступности научных знаний[3].

В учебной практике применяются различные формы преподавания экономических дисциплин: лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа студентов при использовании компьютерных программ. Учебные лекции можно разделить на виды: обзорная лекция, направленная на восстановление полученных знаний или знакомство с каким-то новым слабоизученным материалом для формирования целостного знания; проблемная лекция, направленная на подачу материала как проблему или комплекс проблем, комплекс различных точек зрения; предметная лекция, которая является разделом или частью изучаемого теоретического курса; установочная лекция, главная задача которой систематизация имеющихся у студентов знаний, акцентирование внимания на наиболее сложных проблемах, рекомендации по самостоятельной работе и информация об используемой литературе. Лекционная форма обучения не является универсальной, не способна заменить все возможные формы обучения, но имеет ряд весомых преимуществ: дает целостное и логичное освещение основ дисциплины, предполагает личное взаимодействие студента и преподавателя. С целью детального обсуждения тем дисциплины и закрепления полученных знаний студентами на лекции, проводятся семинарские занятия. К основным функциям семинара можно отнести: учебно-познавательную, предполагающую закрепление, расширение, углубление знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы; обучающую, направленную на публичные выступления, развитие навыков отбора и обобщения информации студентами; стимулирующую, связанную с формированием желания к дальнейшему использованию научного потенциала студентами; воспитательную, направленную на формирование решительности в научном поиске студентов; контролирующую, состоящую в проверке уровня знаний студентов[1]. Все большую популярность в Высших учебных заведениях Республики Беларусь в процессе обучения приобретает среда дистанционного обучения Moodle, которая позволяет оценить качество обучения студентов на основе прохождения тестов по дисциплине. Эффективность теста можно оценить по ряду критериев: индекс легкости, показывающий какая часть студентов ответила правильно на анализируемый вопрос; стандартное отклонение, характеризующее разброс значений оценок; намеченный вес тестового задания и др. [2].

Важным аспектом при изучении дисциплины «Маркетинг в туризме» является самостоятельная работа студентов. Преподаватель должен предоставить задания, которые

обязан студент выполнить самостоятельно; оказать необходимую консультационную помощь; проконтролировать результаты самостоятельной студенческой работы. С целью активизации самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины и работы в аудитории, преподавателем может быть использована рейтинговая оценка знаний, предполагающая начисление баллов за выполнение домашних заданий, прохождение тестов, участие в научных кружках и конференциях, выступлениях на семинарах, подготовке презентаций по темам дисциплины и др.

В процессе изучения дисциплины возможно использовать и проектное обучение, цель которого состоит в том, чтобы создать условия, при которых студенты смогут: самостоятельно приобрести знания из разных источников; научатся пользоваться приобретенными знаниями для решения прикладных задач; приобретут коммуникативные умения, работая в различных группах; разовьют у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); разовьют системное мышление.

Преподавание дисциплины «Маркетинг в туризме» предполагает изучение основы и инструментов маркетинга с целью дальнейшего их применения в сфере турбизнеса, исследование современных экономических структур и институтов туристического рынка; логически корректное, доказательное изложение основных целей, закономерностей и направлений, способов и механизмов функционирования и развития субъектов рынка туризма. Полученные знания студентами должны содействовать подготовке современных специалистов, которые должны владеть основами маркетинга в сфере турбизнеса, уметь применять их на практике.

Любая технология обучения включает в себя: целевую направленность; научные идеи, на которые опирается; системы действий преподавателя и студента; критерии оценки результата; результаты; ограничения в использовании. Таким образом, в процессе изучения дисциплины «Маркетинг в туризме» важно использовать как традиционные, так и технологии активного обучения: проектные, игровые, ситуативно-ролевые и т.д. Очевидно, что важное место в процессе получения знаний студентами, принадлежит проектному обучению, к исходным позициям которого можно отнести: в центре внимания – студент; образовательный процесс строится на логике деятельности, имеющей личностный смысл для студента, что повышает его мотивацию в обучении; индивидуальный темп работы над проектом обеспечивает выход каждого студента на свой уровень развития; глубокое, осознанное усвоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.

В процессе преподавания дисциплины «Маркетинг в туризме» с целью лучшего усвоения теоретического материала и развития исследовательских умений студентов четвертого курса исторического факультета УО «ВГУ им.П М.Машерова» были использованы методы проектного обучения: креативные станции; мини-конференция.

Был разработан следующий алгоритм выполнения проекта: креативные станции.

1. Студенты написали имена на цветных карточках (5 разных цветов)
2. Столы были расставлены в разных частях учебной аудитории
3. Каждому столу присвоено название станции «Студия звукозаписи», «Полиграфический комбинат», «Рекламное бюро», «Социологическая служба», «Агентство адвокатов».
4. На каждый стол разложены необходимые материалы

Каждой группе была предложена определенная тема: 1 группа – придорожный сервис; 2 группа – гостиничный бизнес; 3 группа – транспортная компания; 4 группа – туроператор; 5 группа – экскурсионное бюро.

Для всех студентов были определены задания по станциям:

1. Станция «Полиграфический комбинат»: изготовить полиграфическую продукцию: плакат, буклет.

2. Станция «Студия звукозаписи»: сочинить короткое стихотворение.

3. Станция «Рекламное бюро»: разработать логотип и слоган.

4. Станция «Социологическая служба»: коллегиально определить, изучение какого вопроса было в рамках темы самым сложным.

5. Станция «Агентство адвокатов»: привести аргументы в защиту темы.

После прохождения всех станций и выполнения заданий студенты пяти групп провели презентацию проектов. Завершающим этапом креативных станций стало коллективное обсуждение студентами разработанных проектов.

Проведение мини-конференции предполагало освоение учебного материла в полном объеме по мере выполнения алгоритма работы: вводная лекция-инструкция; индивидуальная работа с текстом; работа в парах сменного состава; групповая работа; мини-конференция; подведение итогов. Для проведения мини-конференции преподавателем были заранее составлены пять текстов по дициплине, которые студенты должны были понять и усвоить. В заключении данного занятия, студентам были предложены анкеты с вопросами, позволяющими оценить результативность проектной формы обучения при преподавании дисциплины «Маркетинг в туризме» (таблица).

Таблица – Результаты анкетирования

Вопрос	Ответ		
Какую форму проведения занятия вы считаете наиболее приемлемой для усвоения информации	Традиционная (9 %)	Активное обучение (86,5%)	Надо совмещать (4,5 %)
Оцените по 5-ой шкале «креативные станции» как форму проведения занятия	На 4 – 18,2% На 5 – 81,8%		
Оцените по 5-ой шкале «мини-конференции» как форму проведения занятия	На 1 – 18,1% На 2 – 9,1% На 3 – 36,4% На 4 – 22,7% На 5 – 13,7%		
Какие трудности возникли при выполнении заданий?	Недостаточно времени для выполнения задания В творческой группе активность участников разная		
Ваши предложения?	Чаще проводить «креативные станции» Чаще проводить занятия в интерактивной форме, совмещая с традиционными формами лекций и семинаров		

Источник: составлено автором по результатам опроса

Проведенное анкетирование показало заинтересованность студенческой аудитории в проектном обучении. На современном этапе необходимо продуманное включение проектного обучения в систему высшего образования. Однако нельзя превращать проектную деятельность в самоцель, навязывая ее преподавателям и студентам: она используется для совершенствования образовательного процесса, для лучшего усвоения знаний, умений и навыков, развития мотивации в учении, для успешного формирования общей культуры каждого участника. Таким образом, идея проектного образования является очень своевременной, причем ее реализация возможно потребует совершенствования рабочих планов и рабочих программ по ряду специальных дисциплин, изучаемых в высшей школе, затрагивая и самостоятельную работу студентов.

Список литературы

1. Мизинова, О.Ю. Особенности методики преподавания экономических дисциплин в современных условиях [Электронный ресурс] – 2014. – Режим доступа: http://festival.1september.ru/articles/556526/ – Дата доступа: 25.10.2016.

2.Нестеров, С.А. Преподавание информационных технологий в Российской Федерации [Электронный ресурс] – 2014. – Режим доступа: http://2014.ит-образование.рф – Дата доступа: 22.09.2016.

3.Хужаев, Н.Л. Методика преподавания экономических дисциплин: Учеб.пособие/ Н.Л.Хужаев, П.З.Хашимов, Т.Т.Джураев, О.Б.Гимранова: Ташкент, 2005 – 140с.

УДК 378.1

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

М.С. Мизя
Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

Переход на инновационный путь развития экономики России, намеченный в государственной программе «Экономическое развитие и инновационная экономика», и решение задачи по обеспечению существенного роста производительности труда работников отечественных предприятий имеют не только техническую, но и социальную сторону. Инновационный рост предприятия заключается в трансформации его внутренней среды, на основе поисков правильной организации труда и производства, внесения рационализаторских предложений, проведения технологических изменений, учета культурных особенностей работников предприятия – все это сопряжено с блоком социально-экономических дисциплин изучаемых в ВУЗе.

Человек, способный развивать предприятие должен, с одной стороны, иметь техническую базу, а с другой стороны, обладать компетенциями в сфере экономики и управления. Как отмечает Васюхин О.В., для выпускника становится важным не только то, какое высшее учебное заведение он окончил, но главное – научили ли его генерировать конкурентоспособные идеи и обладает ли он способностями преобразовать их в новый высокодоходный бизнес [1, с. 1272]. Коган Е.А. отмечает на основании результатов опросов, что большинство студентов технических факультетов считают, гуманитарное образование необходимым с точки зрения становления их как профессионалов. При этом оценка качества образования показала, что обучающиеся имеют скудное представление о вопросах, рассматриваемых в социально-гуманитарных дисциплинах и затрудняются применять полученные знания на практике [3, с. 121]. Таким образом, в обществе сформирован запрос на обучение работников одновременно обладающих и техническими и экономическими знаниями, но современное высшее образование не может его в полной мере удовлетворить.

Рассмотрим основные проблемы экономического образования в высших учебных заведениях технического профиля, которые можно выделить на основе опыта автора и анализа материалов, представленных в научных публикациях.

В качестве первой проблемы необходимо отметить состояние довузовской подготовки будущих студентов. За последние 15 лет наряду с общим сокращением количества часов, выделяемых в школе на русский язык и литературу, появилась профилизация образования в старших классах, которая дополнительно снижает мотивацию к изучению данных дисциплин школьниками, желающими поступить на технические специальности. В результате у современных студентов отмечаются трудности с последовательным и доказательным изложением мыслей на бумаге, что необходимо для проведения анализа и написания аналитических записок. Вместе с тем нельзя отрицать негативное влияние на навыки работы с длинными текстами современных форматов передачи информации, которые стремятся к максимальному сокращению объема: новостные блоки, записи в социальных сетях, twitter – это движение объективно, необратимо и связано с процессами информатизации и ускорения экономических процессов.

Можно выделить группу финансово-организационных ограничений социально-экономических кафедр в технических ВУЗах, который включает такие проблемы как отсутствие бюджетных мест для абитуриентов по выпускающим кафедрам и систему стимулирования профессорско-преподавательского состава, не учитывающую особенности социально-экономического и гуманитарного профилей. Отсутствие бюджетных мест затрудняет набор абитуриентов с высокими баллами по ЕГЭ, имеющих изначально высокий потенциал для участия в научной деятельности, выступлений на конференциях и олимпиадах. Особенности системы стимулирования работников ВУЗа ведут к снижению размеров заработной платы персонала социально-экономических кафедр по отношению к техническим, что вызывает текучесть кадров и необходимость преподавания в двух и более ВУЗах, что снижает качество и актуальность преподаваемого материала.

Также существенное влияние на качество образовательного процесса оказывает отсутствие социально-экономических приоритетных направлений развития науки, технологий и техники. Данное обстоятельство сокращает возможности по участию в грантах профессорско-преподавательского состава и, соответственно, привлечению студентов к научно-исследовательской работе, изучению передовых достижений в области экономической науки.

Отсутствие социально-экономической проблематики среди приоритетных направлений развития науки дополнительно вызывает необходимость преодоления психологического сопротивления преподавательской технической общественности в отношении к социально-экономическим дисциплинам, как к ненужным, ограничивающим образовательное пространство в техническом ВУЗе [1, с. 1273]. Проявление данного сопротивления находит отражение в сокращении числа количества часов по базовым экономическим дисциплинам, необходимым для подготовки профессионала. Экономическая теория, которую оставляют для технических направлений, часто не имеет связи с практикой, поэтому не находит понимания со стороны студентов и не способна развивать компетенции, необходимые для современного инженера. Отказ от изучения экономических дисциплин также приводит к закреплению у студентов технических направлений понимания динамических закономерностей как единственно возможных, в то время как для социально-экономических процессов характерны стохастические закономерности, основанные на теории вероятности и прогнозе массовых явлений, таких как поведение покупателей, деловой цикл, изменения конъюнктуры на рынках труда, капитала, товаров и услуг. Понимание данных процессов необходимо специалисту для обоснования своей позиции перед руководством и проведения необходимых технологических изменений.

Связанной с вышеописанной проблемой является увеличение объема самостоятельной работы студента в учебном плане. Несмотря на значимость самообразования студента, следует признать, что пониженная мотивация к изучению экономики студентов технических направлений не позволяет должным образом выполнять самостоятельную часть работы по изучению курса, поэтому большее внимание следует уделять именно семинарской форме проведения занятий.

Использование преимущественно пассивных форм обучения по дисциплинам социально-экономического направления для неэкономических специальностей, т.е. лекций и заслушивания докладов на практических занятиях. Собственный опыт автора показывает большое количество бытовых стереотипов студентов технических специальностей в области экономики, развенчать которые не позволяет ни лекционный формат, ни чтение докладов.

Несмотря на описанные проблемы, высшее образование должно отвечать на запросы общества и готовить профессионалов, способных решать задачи инновационного развития экономики. В научных публикациях появляется опыт трансформации технических ВУЗов в инновационно ориентированные университеты, например, авторы предлагают в состав общепрофессионального цикла подготовки инженеров включать такие дисциплины, как «Экономика приборостроительного производства», «Экономика предприятия и маркетинг» и

т.п. [2, с. 68]. Что позволяет приближать экономическую науку к проблемам практики и изучаемому студентами материалу по дисциплинам профессионального цикла.

Преодолеть отсутствие интереса к изучению экономических дисциплин позволяет ограничение применения пассивных форм обучения социально-экономическим дисциплинам и специализация лекционных курсов. Лекционный материал должен быть адаптирован к специальностям слушателей, но для этого необходимо разбивать единый поток студентов на группы, что встречает сопротивление. Выставляется обратное требование по унификации курсов, чтобы охватывать максимальное число студентов одновременно. Семинарские занятия должны проходить на основе диалога, со студентами, постановки актуальных проблемных задач экономики и поиска способов их решения с использованием активных и интерактивных форм обучения, метода case-study – это позволяет эффективно преодолевать стереотипные представления об экономических процессах и явлениях, вовлекать студентов в изучение экономики, формируя профессиональные компетенции, необходимые для инновационных преобразований.

Экономические дисциплины должны формировать компетенции, необходимые для ведения рационализаторской работы, руководства группами по проведению технико-технологических изменений, для этого необходимо изучение организации производства, логистики, технико-экономического обоснования проектов, деловых коммуникаций и делопроизводства, основ производственного менеджмента данные знания и навыки позволят сформировать работника готового к внедрению передового опыта и руководству преобразованиями.

Одним из возможных решений в рамках действующих образовательных программ может стать внедрение спецкурсов по выбору. Заинтересовав студентов интерактивным процессом обучения на занятиях по курсу «Экономика», преподаватели получат группы заинтересованных в получении знаний людей. Дальнейшее развитие ВУЗа в рамках Болонского процесса может предполагать создание индивидуальных образовательных маршрутов на основе закрепления за студентом наставника, который будет квалифицировано подбирать дисциплины, необходимые для наилучшего профессионального развития будущего работника.

Дополнительное вечернее образование по экономическим направлениям подготовки для студентов очной формы образования технических направлений может стать альтернативой изменениям набора преподаваемых дисциплин. Сдерживающими факторами выступают необходимость платы за второе образование и высокая загруженность студента, получающего одновременно два образования, но в результате выпускник будет востребован на рынке труда, т.к. наиболее полно отвечает требованиям предприятий к работнику.

Альтернативой развитию вечерней формы образования является обучение по смежным профессиям, например, в Омском Государственном Техническом Университете действует специальность «Менеджмент высоких технологий» с присвоением за 5,5 лет квалификации «инженер-менеджер». Развитие таких специальностей в технических ВУЗах является примером синергии, а не противостояния социально-экономического и технического образования.

Таким образом, в статье рассмотрены основные проблемы, сдерживающие развитие экономического образования в техническом ВУЗе и предложены практические шаги по их преодолению, изложен положительный опыт взаимодействия технических и экономических кафедр для обучения востребованных на рынке труда профессионалов.

Список литературы

1. Васюхин, О. В. Проблемы развития социально-гуманитарного образования в технических вузах современной России / О. В. Васюхин // Фундаментальные исследования. – № 12 - 6. – 2014. – С. 1270-1274.

2. Батова, Т. Н. Проблемы экономической подготовки инженеров нового поколения / Т. Н. Батова, О. В. Васюхин, Е. А. Павлова // Фундаментальные исследования. – 2008. – № 8. – С. 67–68.

3. Коган, Е. А. Проблемы гуманитарного образования в технических вузах / Коган Е. А., Почестнев А. А. // Экономика и социум: современные модели развития. – М.: Издательский дом «Наука». – № 3. – 2012. – С. 112-122.

УДК 378.147

ПРОБЛЕМЫ НАГРУЗКИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Н.Г. Низовкина
Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск, Россия

В образовательном процессе вузов главной фигурой является преподаватель, поскольку от эффективности его труда зависит успех высшей школы. Отдельной категорией преподавателей можно считать преподавателей быстро развивающихся отраслей науки, когда приходится непрерывно разрабатывать новые курсы по новым дисциплинам. Ведь деятельность преподавателя определяется тем, какой предмет он преподает, как долго преподает, как быстро происходят изменения в нем, как много студентов слушают его, является ли их встреча первой, или преподаватель работал уже с этими студентами, кто они – будущие бакалавры или магистры. Ведущая роль преподавателя в учебно-воспитательном процессе и специфика трудовой деятельности обусловили законодательное закрепление ряда особенностей в регулировании его труда. Эти особенности предусмотрены в Трудовом кодексе РФ, Законах "Об образовании" и "О высшем и послевузовском профессиональном образовании", Типовом положении об образовательном учреждении высшего профессионального образования, Положении о порядке замещения должностей научно-педагогических работников и в ряде других подзаконных актах. Реформы в образовании включают формальные модификации, например, введение новых стандартов. Образование всегда служило нуждам индустриализации, но сегодня в новой экономике, при условии развития новых технологий, наличии интернета, автоматических переводчиков и т.д. от образования требуется нечто новое. UNESCO опубликовало прогноз, в котором за следующие 30 лет формальное образование получат больше людей, чем за всю историю человечества [1]. Тем важнее изучать процессы в высшей школе, в том числе, нагрузку преподавателей.

Время - наиболее важный ресурс общества, так как его потеря невозместима. Рабочее время преподавателя - это установленная законодательством продолжительность рабочего дня (рабочей недели), в течение которого преподаватель выполняет порученную ему работу [5]. Совокупность задач, связанных с повышением эффективности использования рабочего времени преподавателя, целесообразно разделить на две группы. *Первая группа* задач связана с улучшением качества преподавания в рамках баланса рабочего времени. *Вторая группа* задач связана с улучшением структуры затрат рабочего времени при осуществлении научно-исследовательской работы. Нагрузка - объем работы, который приходится на одного работника и который необходимо выполнить за определенный период времени. *Основные виды педагогической нагрузки преподавателя:* Учебная (аудиторная и внеаудиторная); Учебно-методическая; Научно-исследовательская; Организационно-методическая [2].

Проблемы определения нагрузки:

1. Недостаточно хорошо разработанная структура полной нагрузки преподавателя университета, которая складывается из контактных часов (выделять стали совсем недавно), аудиторных часов, часов подготовки к занятиям, часов проверки и контроля, рецензирования, консультирования, администрирования, научно-исследовательской деятельности и т.д.

2. Несоответствие и большая разница в подходах к измерению нагрузки преподавателей, также, как и студентов. Согласно нормам Болонского процесса, один учебный кредит должен равняться 25-30-ти часам (астрономическим часам). Отчеты Болонского процесса признают, что разные страны по-разному считают нагрузки студентов, и этот процесс сложно проконтролировать, потому что четко определить время, необходимое на самостоятельную работу студента, очень трудно.

3. Признание основанием для снижения аудиторной нагрузки при сохранении существенных условий основного трудового договора наличие у преподавателя высоких результатов научной деятельности.

4. Увеличение доли дистанционного образования, где также трудно нормировать объем работы.

5. Разница в понимании ограничений нагрузки. Если у преподавателя ненормированный рабочий день, то это не означает, что не существует ограничений в продолжительности его рабочего дня. Ошибка вытекает из известных трудностей в учете рабочего времени преподавателя ввиду неоднородности режима его рабочего дня.

Для лиц профессорско-преподавательского состава как работников умственного труда, деятельность которых связана с повышенным интеллектуальным и нервным напряжением, законодательством предусмотрено сокращенное рабочее время - не более 36 часов в неделю (ст. 333 ТК РФ). Однако из-за многоплановости круга обязанностей преподавателя (учебная, учебно-методическая, научно-исследовательская, организационно-методическая работа и работа по воспитанию студентов) и творческого характера значительной части его труда практически не всегда и не всю работу преподавателя можно вписать в рамки определенного времени и места ее выполнения. Во-первых, часть работы выполняется вне кафедры (работа в библиотеке, участие в культурно-массовых мероприятиях студентов, кураторская работа в студенческом общежитии и др.). Вне кафедры ведется научно-исследовательская работа, для которой вузом не всегда обеспечиваются необходимые условия. Преподавателю приходится трудиться и дома. Не случайно ранее действовавшее жилищное законодательство для научно-педагогических работников, имевших ученые степени и звания, как и для других лиц творческих профессий, устанавливало право на дополнительную жилую площадь. Во-вторых, сложившийся режим работы преподавателя обеспечивает реализацию нормы рабочего времени (6 часов) не ежедневно, а в среднем в течение десяти рабочих месяцев учебного года. При этом ежедневная длительность работы может отклоняться от установленной продолжительности рабочего дня, а возникающая в связи с этим переработка или недоработка взаимно балансируются и погашаются в рамках учебного года.

От методики распределения нагрузки между преподавателями зависит тот факт, сколько времени остается у преподавателя на исследовательскую, методическую и административную работу. Необходимость назначения достаточного количества часов для всех дополнительных и плохо нормируемых или совсем ненормируемых видов деятельности всем понятна [3]. Объем нагрузки включает ответственность подразделений по учебным планам, организацию исследовательской работы, развитие кафедр в части подготовки новых курсов, повышения квалификации преподавателей, подготовки молодых кадров, выполнении административных функций. Для педагогических работников устанавливается сокращенная продолжительность рабочего времени [4, п.88]. Средняя расчетная нагрузка на одного преподавателя в вузе ежегодно может меняться. Ниже приведена полученная в рамках данного исследования и международная статистика по нагрузке. На рисунке 1 представлены результаты исследования, которое проводилось в НГТУ в период с 1999 года [7,8], в котором участвовало до 23 преподавателей экономических дисциплин для технических факультетов. Обследуемая группа преподавателей характеризуется тем, что каждый преподаватель преподает в среднем до 15 различных экономических курсов в год для разных факультетов технических направлений, 2 из которых, как правило, абсолютно новые. Часто курсы (до 30%) читаются не более 2-3 лет, затем учебные планы меняются. Только каждый пятый из

обследуемой группы работал с одной и той же группой студентов более одного раза. Университет формально не относится к исследовательским, но при разработке эффективных контрактов применяет достаточно высокие нормативы.

Рисунок 1– Средняя учебная нагрузка по обследуемой категории преподавателей НГТУ

Исследование, проведенное в НГТУ, представляет собой «точечное» обследование, недостаточное для формирования глобальных выводов, но по продолжительности достаточное для утверждения надежности частных выводов. Аудиторная нагрузка является чрезмерной в ситуации необходимости повышения объема и качества научно-исследовательской работы преподавателей. Это можно видеть по общему количеству часов нагрузки в год, по количеству пар в неделю, по кредитным часам в период времени. Для перехода на эффективные контракты, когда преподаватель вынужден заниматься научно исследовательской деятельностью, необходимо приводить показатели нагрузки к тому уровню, который в мировой практике приводит к необходимым результатам. Следует признать, что даже 20 часов в неделю является слишком тяжелой нагрузкой, т.к. остается мало времени для подготовки новых материалов качественно и занятий научно-исследовательской работой.

Список литературы

1. Всемирный доклад ЮНЕСКО Режим доступа: http://www.unesco.kz/publications/ci/2005/05-World_Report_on_knowledge_societies
2. Коллективный договор НГТУ. Режим доступа: http://www.nstu.ru/static_files/433/NSTU_koldogovor_2014.pdf
3. Сайт высшей школы экономики Режим доступа http://www.hse.ru/studyspravka/indnagruzka
4. Типовое положение об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. N 71
5. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации "Режим доступа: http://минобрнауки.рф
6. Experimental Curriculum of Compulsory Education, 19 November 2001. See Annex 3 for notes (www.oecd.org/edu/eag2012). http://dx.doi.org/10.1787/888932668318

7. Nizovkina N.G. Interaction Research of Labor Loading and Motivation. Time-Use in Education Process/ 25th IATUR Conference on Time Use Research – Comparing time. Brussels, 17-19 September 2003
8. Nizovkina N.G. Time-Use in Education Process/ International Association for Time Use Research Conference 2002, Lisbon,16-18 October
9. OECD (2012), Education at a Glance 2012: OECD Indicators, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012-en (p. 484)

УДК: 378.14:316:001.891

УЧЕБНОЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ПРАКТИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ СОЦИОЛОГИИ В ВУЗЕ

Э.Г. Позднякова-Кирбятьева
Хортицкая национальная академия, г. Запорожье, Украина

Преподавание социологии в вузе перегружено теоретическим материалом. Это снижает интерес студента к предмету, особенно если социология не является профилирующей дисциплиной. Важно, чтобы студент научился хотя бы минимальным навыкам оперировать социологическими методами. Одной теорией или описаниями методов исследования этого достичь нельзя. Надо дать возможность студенту самому провести небольшое социологическое исследование на близкую его интересам тему. Необходимо, чтобы проблема исследования была известна студенту, чтобы он использовал свой личный опыт для формулировки проблем, гипотез и вопросов анкеты. Полученные навыки в такого рода исследованиях могут быть использованы на экзаменах и в практике своей будущей профессиональной работы.

Зная, что студент участвовал в проведении учебного исследования, преподаватель имеет основание включить в экзаменационные билеты практический вопрос близкий по тематике проведенного в учебном году исследования.

В нашей практике проведения учебных исследований мы предлагали студентами следующую тематику.

1 Отношение студентов к потреблению алкоголя
2 Литература и искусство в жизни студентов
3 Отношение студентов к потреблению наркотиков
4 Отношение студентов к курению
5 Отношение студентов к нецензурным выражениям
6 Отношение студентов к политике
7 Отношение студентов к учебе
8 Свободное время студентов
9 Отношение студентов к студенческому самоуправлению
10 Отношение студентов к взяткам
11 Отношение студентов к программам запорожских телекомпаний
12 Спорт в жизни студентов
13 Питание студента во время пребывания в вузе

Иногда студенты сами предлагали тематику исследования, что полностью поощрялось преподавателям. Правда, предлагаемые студентами темы, зачастую имели неожиданный характер. Например, студент предложил тему: "Отношение студентов к домашним певчим птицам". Или студентка предложила тему: "Ваше отношение к использованию презервативов". Иными словами, воображение студентов может иметь непредсказуемый характер.

Для выбора тем имеются некоторые ограничения. Так, тематика должна соответствовать компетентности студента и его интересам. Следует также рассчитывать на

то, что опрос будет проводиться в учебной группе, поэтому тематика не должна носить абстрактный или чрезмерно обобщенный характер.

Поскольку исследование носит учебный, лабораторный характер перед ним не ставится условие репрезентативности, надежности. Не стоит также проблема выборки. Но при подготовке исследования студент должен использовать имеющийся багаж знаний, полученный на лекциях. Особенно важна лекция по методике и технике проведения социологических исследований. Важно, чтобы студент использовал при подготовке вопросов все известные ему типы вопросов, закрытые, развернутые, альтернативные, шкальные и т.п. Открытый вопрос не содержит готовых вариантов ответа. Закрытый вопрос содержит заранее подготовленные ответы. Респондент должен выбрать один или несколько вариантов. Альтернативные или развернутые вопросы. Альтернативный вопрос требует ответа "да" или "нет". Развернутый вопрос, типа "меню", содержит несколько вариантов ответа. Шкальный вопрос позволяет измерить интенсивность, силу, степень важности того или иного варианта ответа. Шкала может выглядеть в виде предложений, типа: "В большой степени", "средней степени", "небольшой степени"

Преподаватель указывает ограничения в количестве вопросов в анкете, не менее пяти, не включая в это количество вопросы о социально-демографических характеристиках респондента, т.е. паспортички. Перед началом исследования студенты получают инструктаж, консультацию. Необходимо подготовить не только анкету для исследования, а обосновать актуальность темы, поставить цель, задачи, сформулировать гипотезы. Преподаватель разъясняет студенту, что от правильно поставленных гипотез зависит качество и полнота вопросов и ценность исследования. Особенно важны факторные гипотезы, в которых высказывается предположение о причинах изучаемого явления. Это требует обдумывания проблемы, социологического воображения, определенного предварительного опыта, житейских представлений. Так, гипотезами о причинах курения могут быть: привычка; стремление соответствовать имиджу взрослого человека, "своего парня"; неверно понятое представление о чертах современного человека; неверно истолкованная мода; стремление подражать значимым лицами или представителям референтной группы; неадекватное представление об эстетических свойствах облика курящего человека; способ общения; средство завязать знакомство, включиться в беседу; оправданная причина отдыха, "перекура"; иллюзорное представление, что курение помогает думать, снять стресс и т.д. Характер и содержание подобных гипотез определяет вопрос в анкете.

Студент должен правильно составить анкету. Анкета имеет название и введение. Во введении содержится информация о целях исследования, кто проводит исследование, краткая инструкция о способе заполнения, указание на то, что анкета анонимная и желательна краткая вежливая формула. Далее идет основной блок вопросов, источником которых являются задачи исследования, рабочие гипотезы, пожелания заказчика, вопросы из анкет, ранее проведенных аналогичных исследований. В конце анкеты содержатся вопросы о социально-демографических признаках респондента (паспортичка), таких как пол, возраст, образование, род занятий и т.п.

При организации учебного исследования допускается групповой метод работы. Студенты могут образовать группу из 2-3 человек для работы над одной темой. Больший размер группы нецелесообразен, т.к. в этом случае появляются пассивные члены группы, созерцающие за тем, что делают товарищи и сами не принимающие в работе участия. Студенты обсуждают актуальность темы, гипотезы, предлагают и дискутируют по поводу целесообразности тех или иных вопросов в анкете. Группа выбирает из своей среды, кто будет опрашивать, кто обрабатывать, кто выступать по итогам. Оценка выставляется на всю группу, всем одинаковая.

После подготовки варианта программы и анкеты, студенты озвучивают результат. Члены ученой группы обсуждают предложенный вариант, преподаватель делает замечания, в соответствии с которыми, вопросы корректируются. Затем представитель исследовательской группы оглашает вопросы, на которые остальные члены учебной группы

отвечают. После опроса данные обрабатываются , анализируются и докладываются в группе. Конечно, за одно занятие такой объем работы выполнить сложно. Но на последующих занятиях выделяется время, для завершения работы над учебным исследованием.

Как правило, студенты охотно берутся за этот вид учебной работы, энергично обсуждают в группах свои анкеты и с интересом выслушивают результаты.

Таким образом, учебное социологическое исследование – это хороший способ активизации творческой деятельности студента на учебных занятиях.

УДК 94(476)+378.147

ГІСТОРЫЯ ПАДРЫХТОЎКІ КАДРАЎ ДЛЯ ГРАМАДСКАГА ХАРЧАВАННЯ Ў САВЕЦКАЙ БЕЛАРУСІ

І.А. Пушкін
Магілеўскі дзяржаўны ўніверсітэт харчавання, г. Магілеў, Рэспубліка Беларусь

Магілеў – буйны ўніверсітэцкі горад Беларусі. Традыцыі вышэйшай адукацыі былі закладзены ў пачатку XX ст. У савецкай Беларусі ў Магілеве дзейнічалі тры ВНУ, якія займаліся падрыхтоўкай высокакваліфікаваных спецыялістаў для адзінага народнагаспадарчага комплексу СССР.

Пачатак падрыхтоўкі спецыялістаў для сферы грамадскага харчавання Беларусі трэба шукаць у першыя дзесяцігоддзі савецкай улады. Згодна дырэктывы Народнага камісарыяту аховы здароўя ў г. Магілеве да XV гадавіны Кастрычніцкай рэвалюцыі (восенню 1932 г.) быў адкрыты рабочы санітарны ўніверсітэт з факультэтамі: грамадскага харчавання, камунальнай гаспадаркі, масавай санітарна-аздараўленчай працы.

Вучэбны план факультэта грамадскага харчавання Магілеўскага гарадскога санітарнага універсітэта складаўся з пяці цыклаў. Аналіз зместа дазваляе казаць аб асноўных кірунках і якасці падрыхтоўкі спецыялістаў.

Уводны цыкл (I) уключаў: грамадазнаўства – 30 гадзін, агульныя палітычныя задачы факультэта – 2 гадз., задачы і арганізацыя аховы здароўя ў рэканструкцыйны перыяд – 4 гадз., беларуская мова – 20 гадз., сацыяльная рэканструкцыя працы і быту – 6 гадз.

Біялагічны цыкл (II): біялогія, прыродазнаўства і антырэлігійная праца – 20 гадз., асновы анатоміі і фізіялогіі – 10 гадз., асновы харчавання здаровага чалавека – 8 гадз.

Гігіенічны цыкл (III): асновы агульнай, асабістай і сацыяльнай гігіены – 20 гадз., заразныя хваробы і барацьба з імі – 10 гадз., фізкультура, як метад аздараўлення – 4 гадз.

Цыкл спецыяльных прадметаў (IV): санітарнае тавараведанне харчовых прадуктаў і метады санітарна-харчовай ацэнкі, харчовыя атручванні – 20 гадз., тэхналогія кулінарнага працэса ў прадпрыемствах грамадскага харчавання – 6 гадз., арганізацыя кіравання прадпрыемствамі грамадскага харчавання – 6 гадз., асновы санітарнага заканадаўства па пытаннях харчавання – 4 гадз., гігіена працы і тэхніка бяспекі – 4 гадз., дыетычнае харчаванне – 6 гадз., арганізацыя, методыка і практыка санкультпрацы на аб’ектах грамадскага харчавання – 10 гадз., гігіена, санітарнае будаўніцтва і абсталяванне прадпрыемстваў грамадскага харчавання – 20 гадз.

Цыкл V: санабарона і першая дапамога – 12 гадз. Усяго – 132 гадз. Спецыяльны цыкл (VI) для бракероўшчыкаў: асновы фізікі і хіміі – 40 гадз., санітарнае заканадаўства па прадуктах харчавання і метады санітарна-харчовай ацэнкі іх якасці – 60–80 гадз., харчовыя атручванні – 6 гадз., тэхналогія кулінарнага працэса ў прадпрыемствах грамадскага харчавання – 40–80 гадз., арганізацыя і кіраўніцтва прадпрыемствамі грамадскага харчавання – 10 гадз., лячэбнае харчаванне ў сістэме грамадскага харчавання – 10 гадз., асновы санітарнага заканадаўства – 4 гадз., гігіена працы і тэхніка бяспекі – 8 гадз. Усяго – 184 гадз.

Для ўсіх студэнтаў была прадугледжана бесперапынная вытворчая практыка – 150 гадзін, што складала ў сярэднім 45–55 % ад агульнай колькасці гадзін, якія адводзіліся на падрыхтоўку спецыялістаў [1, арк. 36–40].

У тыя часы падобныя навучальныя ўстановы забяспечвалі даволі высокі ўзровень ведаў. Па сканчэнні ўніверсітэта выпускнікі атрымоўвалі права працаваць загадчыкамі ўстаноў грамадскага харчавання.

Пазней падрыхтоўка спецыялістаў для сферы грамадскага харчавання вялася ў Магілеўскім тэхналагічным інстытуце, які быў створаны 1.01.1973 г. Адной з прычынаў стварэння вышэйшай навучальнай установы было тое, што «*... на предприятиях общественного питания* [БССР] *занято 55 тыс. чел., а инженеров-технологов общественного питания имеется всего 150 человек …*» [2, арк. 68–71]. Восенню 1976 г. у інстытуце быў арганізаваны новы факультэт – факультэт грамадскага харчавання, які праіснаваў ды 1987 г. На кафедры тэхналогіі і арганізацыі грамадскага харчавання рыхтавалі спецыялістаў па спецыяльнасці «Тэхналогія і арганізацыя грамадскага харчавання». У 2002 годзе па выніках дзяржаўнай атэстацыі Магілеўскі тэхналагічны інстытут быў ператвораны ў Магілеўскі дзяржаўны універсітэт харчавання [3].

Аналіз дзейнасці факультэта грамадскага харчавання дазваляе зразумець асноўныя кірункі падрыхтоўкі спецыялістаў для сферы грамадскага харчавання ў БССР ў 1930-я гг., а таксама асвятліць яшчэ адну старонку з гісторыі развіцця і станаўлення адукацыі ў Магілеве, Верхнем Падняпроўі і Беларусі.

Спіс выкарыстаных крыніц і літаратуры

1. Вучэбны план факультэта грамадскага харчавання Магілеўскага гарадскога санітарнага універсітэта // Дзяржаўны архіў Магілеўскай вобласці. – Фонд 927. – Воп. 3. – Спр. 3.

2. Ліст у ЦК КПБ і СМ БССР «Об организации технологического института в Могилеве» // Нацыянальны архіў Рэспублікі Беларусь. – Фонд 7. – Воп 5. – Спр. 3792.

3. Пушкин, И.А. Исторический очерк создания и деятельности Могилевского государственного университета продовольствия / И.А. Пушкин // 40 лет Могилевскому государственному университету продовольствия / редкол.; В.А. Шаршунов (пред.). – Минск: Изд. центр БГУ, 2013 . – С. 6–71.

УДК 378.115

ЭФФЕКТИВНОСТЬИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕСТОВ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСВОЕНИЯ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ «ПОЛИТОЛОГИИ»

И.Л. Синявская
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Важным звеном процесса обучения является контроль знаний и умений студентов. В начале XXI века наблюдается постепенный переход от традиционных форм контроля и оценивания знаний к тестированию. Этот процесс отвечает духу времени и общей концепции модернизации и компьютеризации системы образования. Тестирование как эффективный способ проверки знаний находит в образовании все большее применение. После длительных дискуссий тестирование как форма контроля знаний широко применяется и при изучении гуманитарных дисциплин. Но должно ли оно стать единственной формой контроля, вытеснить традиционные формы контроля знаний, для которых свойственен субъективизм?

Тестирование имеет ряд преимуществ перед традиционными формами и методами контроля знаний. В первую очередь, оно позволяет более рационально использовать время занятия, рассмотреть больший объем учебного материала, быстро установить обратную

связь со студентами и определить результаты усвоения знаний. Тестирование проводится для всех студентов одновременно, поэтому усвоение знаний демонстрирует каждый. Это исключает случайность выбора отвечающего на отдельные вопросы студента и получение отметок лишь некоторыми. Проведя контроль в такой форме, преподаватель может оперативно сосредоточиться на пробелах в знаниях и скорректировать дальнейшее обучение с учетом полученных на тестировании результатов. Тестирование, проводимое регулярно (либо на каждом занятии, либо после изучения определенных тем, разделов) мотивирует студента к изучению материала постоянно, заставляет готовиться к каждому занятию. Правильно оформленный тест повышает интерес к предмету.

Но, вместе с достоинствами, тестирование как форма контроля и проверки знаний имеет и недостатки. Тестовый контроль, который сводится к выбору правильного варианта из представленных, не способствует развитию речи и логического мышления студентов. И, наверное, самый большой недостаток, это выбор ответов наугад. Выяснить, знает ли студент правильный ответ либо просто удачно выбрал (угадал) ответ, невозможно.

Исходя из этих особенностей тестового контроля, можно предположить, что использование этой формы при изучении дисциплины «Политология» возможно, но с определенными оговорками.

Изучение любой дисциплины предполагает овладение и использование категорий данной науки. Нельзя не согласиться с Бондарем Ю.П., который считает, что при преподавании «Политологии», науки, апеллирующей многовариантными понятиями общественной жизни (в отличие от физических и химических явлений общественные явления неоднозначны), преподавателю необходимо выбрать наиболее важные, ключевые, позволяющие оценить явления и процессы политической жизни. [1].Без знания базовых понятий по изучаемой дисциплине невозможно сформировать у студентов компетенции, предусмотренные программой. Насколько эффективно и полно усвоены категории можно выявить при проведении промежуточного или итогового контроля.

Для организации и проведения текущего контроля, призванного оценить усвоение категориального аппарата, наиболее оптимальная форма контроля знаний – это тестирование. В условиях реформы высшего образования, введения обязательного модуля «Политология» существенно сократилось количество аудиторных часов для изучения дисциплины. Несомненный плюс тестирования – это минимальное количество времени для проверки знаний. А это именно то, что сегодня необходимо преподавателю.

Современная программа предусматривает увеличение часов, выделяемых на самостоятельную работу студента. Чтобы эта работа была эффективна, можно использовать обучающие тесты для самоподготовки.

Обучающие компьютерные тесты – необходимость, которая позволяет студенту самому на этапе самоподготовки оценить уровень своих знаний. Особо актуально это для студентов заочной формы обучения. Из-за отсутствия промежуточного контроля только на зачете или экзамене студент видит свою подготовку. Зачастую этого оказывается недостаточно. Если организовать компьютерное тестирование, позволяющее студенту в удобное для него время и в удобном месте, проверить знания, то это положительно скажется на качестве усвоения знаний.

Поэтому целесообразно дальнейшую работу по внедрению модулей сосредоточить на разработке обучающих компьютерных тестов. Создание подобных тестов – занятие трудоемкое, требует большого количества времени и определенных навыков владения компьютерными технологиями. Здесь уместно сказать и о мотивировании преподавателей к участию в подобной деятельности. Методическая работа по разработке обучающих тестов не должна идти в ущерб учебной деятельности.

Ограничить контроль знаний студентов по дисциплине «Политология» только тестами нельзя. Поэтому на занятиях должны использоваться и другие формы работы: рефераты, научные исследования, эссе, дискуссии, работа «малыми группами». Это позволит

закрепить полученные знания, научит апеллировать новыми понятиями, доказывать состоятельность определенной позиции.

Исходя из специфики тестового контроля знаний студентов, становится очевидно, что свести проверку знаний только к тестам по гуманитарным предметам (в том числе и по «Политологии») не целесообразно. Типовая учебная программа для высших учебных заведений (2008 года), а также экспериментальная учебная программа интегрированного модуля «Политология» для учреждений высшего образования (на 2012-2013 учебный год) постулирует, что изучение данной дисциплины способствует формированию гражданской позиции, критического мышления, помогает социальному взаимодействию, развитию межличностных коммуникаций будущих специалистов. Программа предусматривает, что студент должен приобрести такие социально-личностные компетенции, как компетенции культурно-ценностной и личностной ориентации, компетенции гражданственности и патриотизма, компетенции социального взаимодействия, компетенции коммуникации, компетенции самосовершенствования, должен развить метапредметные компетенции: владение методами системного и сравнительного анализа; сформированность критического мышления; умение работать в команде; владение навыками прогнозирования; сформированность личностных качеств: самостоятельность, ответственность, организованность, целеустремленность, а также мотивационно-ценностных ориентаций [2].

Поэтому итоговый контроль знаний студентов по дисциплине «Политология» (экзамен, зачет) должен проводиться только в устной форме. Так как тестирование не позволяет оценить сформированность наиболее важных компетенции, которые понадобятся будущему специалисту как в профессиональной, так и общественной деятельности.

Таким образом, в системе образования сегодня происходят серьезные изменения. Студент из объекта превращается в субъект образовательного процесса. На повестке дня появляются вопросы, связанные с необходимостью научить его самого получать знания, научить учиться самостоятельно. Первоочередная задача преподавателя – дать студентам основные понятия, использующиеся данной наукой, развить интерес к овладению новыми знаниями. На первом этапе усвоения категорий уместно и целесообразно использовать тестирование для контроля и оценки знаний студентов. Кроме того, образование должно быть практико-ориентированным. А значит, простого усвоения теоретического материала недостаточно. Главное научить эти знания применять на практике и показать необходимость постоянного пополнения своего багажа знаний. Как следствие, для итогового контроля, когда необходимо оценить сформированность предусмотренных программой компетенций, больше подходят традиционные формы контроля знаний и умений (устный ответ).

Список литературы

1. Бондарь, Ю.П. Преподавание политологии в вузах / Ю.П. Бондарь // Вышэйшая школа. – 2005. – №3. – С.30-35.

2. Политология: типовая учебная программа для высших учебных заведений/ сост.: Н.П. Денисюк, В.А. Мельник, С.В. Решетников; под ред. С.В. Решетникова. – Минск: РИВШ, 2008. –32 с.

УДК:3(073)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН КОММЕРЧЕСКОГО УЧИЛИЩА. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В РОССИЙСКОЙ ИМПЕРИИ

В.В. Юдин
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Начало развитию коммерческого образования в Российской Империи было положено в царствование Екатерине II, известным промышленником и благотворителем Прокопием

Акинфиевичем Демидовым и государственным деятелем Иваном Ивановичем Бецким дабы «приготовить России образованных деятелей на поприще торговли и промышленности»[1, с.4]. Коммерческое училище было открыто в 1772 году в Москве, оно оказалось первым не только в России, но и в Европе.

П.А. Демидова пожертвовал 205000 рублей «дабы на капитал этот заведено было коммерческое воспитательное училище» [2, с. 861]. Пребывание свое училище имело в Москве, однако подобное образование было не востребовано обществом и воспитанников приходилось набирать в Санкт-Петербурге, поскольку из «московского купечества и ниже кого из других желающих не явилось» [2, с. 861]. Общество еще не понимало необходимости экономического образования в условиях бурного развития товарно-денежных отношений.

В начале 20-го века во многих губернских городах Российской Империи начнут одно за другим появляться коммерческие училища, которые будут готовить специалистов для коммерческой деятельности. Коммерческие училища принадлежали к разряду средних учебных заведений и имели целью дать общее и специальное коммерческое образование. Полный курс обучения продолжался семь – восемь лет. Учебные планы составлялись педагогическим советом и утверждались Министром финансов, т.к. в начале XX века коммерческие училища находились в ведении Министерства финансов.

Таблица уроков в Петровском училище С.-Петербургского купеческого общества за 1903 год.

Предметы	КЛАССЫ									Всего
	Приг.	I	II	III	IV	V	VI	Iспец	IIспец.	
Закон Божий	2	2	2	2	2	2	1	1	2	16
Русский язык	6	6	5	4	4	3	2	2	3	35
Немецкий с корреспондец.	6	5	5	4	3	3	3	3	2+1	34+1
Французский с коррес п		5	5	4	4	4	3	3	2+1	30+1
Английский с корреспонд				4	3	3	3	2	2+1	17+1
Арифметика	6	4	4	2						16
Алгебра				2	2	3	2,5			18
Геометрия					3	2	2			
Тригонометрия							1,5			
Физика						3	2	3	2	10
Космография									2	2
Химия							3	2		5
Естествоведение			2	2	2	2	2	1		11
География		2	2	2	2	1				9
История					2	3	3	3		11
Политэкономия								2	2	4
Коммерческая География								2	2	4
История торговли									2	2
Законоведение								2	3	5
Товароведение								2	3	5
Коммерческая арифметика							2	2		4
бухгалтерия								2	2	4
	20	24	25	26	27	29	30	32	32	245

Графическое искусство и практические занятия										
Чистописание	3	2	2	2	1					10
Рисование	2	2	2	2	2					10
Черчение						1	1			2
Практич химия								2		2
- товароведение									2	2
- бухгалтерия								1	2	3
Всего	25	28	29	30	30	30	31	35	36	274

В среднем воспитанник коммерческого училища занимался 30 часов в неделю, что практически соответствует объему недельных часов занятий современного университета. Занятия в училище проходили с 9 до 15, 16 часов.

Как видно из таблицы уроков специальное образование воспитанники получали в двух специальных классах. Рассмотрим некоторые предметы. Предмет коммерческая география позволял 1 спец. классу изучить торговое значение путей сообщения и средств перевозки. Уделялось внимание внешним путям сообщения и торговому мореходству, изучались внутренние пути сообщения. Изучали климат, почвы, значение земледелия в России, урожаи хлеба и внутреннюю торговлю им в России. Второй специальный класс изучал разведение картофеля и технических растений в России, Разведение винограда, шелководство и лесоводство, животноводство и рыбные и звериные промыслы. Внутренняя торговля в России и всемирная торговля с участием в ней России [3, с. 48].

На истории торговли, второй специализированный класс изучал очерк торговли в древнее время и в средние века. Более подробно была изложена история торговли в новейшее время [3, с. 48].

На товароведении получали понятие о простых и переработанных товарах, доброкачественности и фальсификации товара. Изучали волокнистые сырые прядильные материалы растительного и животного происхождения. Изучали продукты, получаемые при убое скота и товары, получаемые из этих продуктов, а так же топливо и разные предметы освещения. Занимались продовольственными продуктами, зерновым хлебом, картофелем, товарами, которые получаются из зерна (мука, крупа, крахмал, пиво, спирт, квас), а также чай, сахар, кофе, коровье молоко, поваренная соль и многое другое [3, с. 48 - 49].

Коммерческая арифметика предполагала получение навыков процентных, вексельных и товарных вычислений. Калькуляции. Осуществления торговли ценными бумагами. Монетные вычисления. Контокорренты. Торговля иностранными векселями. Способы расплаты при заграничной торговле. Калькуляция с заграничным товаром. Торговля драгоценными металлами и иностранной монетой. Понятие об арбитражах, товарных арбитражах [3, с. 49]..

В училище принимали с 10-ти лет детей, выдержавших вступительные испытания. В соответствии с Уставом Виленского коммерческого училища, «В первый класс училища принимаются дети, начиная с десятилетнего возраста, имеющие познания требуемые для поступления в первый класс реальных училищ, а желающие поступить в следующие классы должны иметь соответственные классу познания и возраст» [4, с.7]. В учебный план входили общеобразовательные предметы, в т.ч. два новых языка, коммерческая арифметика и коммерческая география, бухгалтерия, коммерческая корреспонденция, политическая экономия, законоведение, химия и товароведение с технологией, каллиграфия, рисование и гимнастика и ряд необязательных предметов.

Лица, оканчивавшие училище с золотой или серебряной медалью получали степень кандидата коммерции, а успешно закончившие обучение права личного почетного гражданина. Выпускники могли поступать в коммерческие институты или высшие технические учебные заведения.

В общем, коммерческое образование давало знания применимые в торговой деятельности. Необходимость его была осознана в период бурного развития торговли, и

появления крупных торгово-промышленных предприятий, на которых и применялся труд выпускников ков коммерческих училищ.

Список литературы

1. Краткие статистические сведения о состоянии С.Петербургского коммерческого училища – СанктПетербург: Типография Э.Арнгольда, Литейная, 59,1872 – 120с.

2. Коммерческое образование /Энциклопедический словарь – С. Петербург: Типо-Литография И.А. Ефрона, Прачешный пер., №6, 1895. – Т XV-а. – С. 861 – 863.

3. Двадцатипятилетие Петровского училища С.-Петербургского купеческого общества – С.-Петербург, 1905 – 256 с.

4. Устав Виленского семиклассного коммерческого училища – Вильна: Типография А.Г. Сыркина, Большая ул., соб. Домь, 1901 – 27с.

УДК 378

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ СТИМУЛИРОВАНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К УЧЕБЕ

Е.В. Яковлева
Омский государственный технический университет, г. Омск, Россия

Одной из проблем обеспечения качественной подготовки студентов ВУЗа является проблема стимулирования мотивации студентов к учебе. Мотивация, как известно, основана на идентификации и понимании побуждений и потребностей как интегрированного результата взаимодействия чувств и сознания [1]. Можно выделить следующие направления мотивации студентов в высшем образовании [2], основанных на привлечении внимания обучающихся:

- привлечение внимания обучающихся за счет элементов новизны, неожиданности неопределенности;
- привлечение внимания обучающихся к изучаемому материалу за счет создания проблемных ситуаций, ведущих к активизации поискового поведения;
- привлечение внимания обучающихся за счет смены форм учебной деятельности;
- усиление обеспечения ощущения значимости личностного контекста; усиление ощущения полезности, выгоды, значимости изучаемого материала.

В частности, для привлечения внимания обучающихся за счет элементов новизны, неожиданности, неопределенности при проведении семинарских занятий по экономическим дисциплинам является эффективным использование ролевых игр, когда студенты (участники игры) выполняют функции защиты или оппонирования теоретическим взглядам тех или иных авторов, выступая от их имени с защитой теоретической концепции или наоборот, обосновывая «минусы» того или иного подхода. При этом в игре задействуется максимальное количество студентов группы. Таким образом, раскрывается содержание той или иной концепции, показываются ее сильные и слабые стороны. В конце занятия - совместное с преподавателем подведение итога. Такая форма проведения семинарского занятия более интересна и познавательна для студента в противовес семинару с докладами студентов, когда большая часть студентов является всего лишь пассивными слушателями. Отсюда и элемент неожиданности, неопределенности для студента, что способствует повышению его активности при работе на семинаре.

Для привлечения внимания обучающихся к изучаемому материалу за счет создания проблемных ситуаций, ведущих к активизации поискового поведения целесообразным является использование кейс-стади как методики ситуационного обучения [3]. Кейс представляет собой сформулированное многоплановое задание. Причем это и ответы и вопросы, а точнее информация, необходимая для того, чтобы получить ответы на заданные

вопросы. Указанная информация специфической направленности, то есть прикладного характера в отношении теоретических положений лекционного курса. В основе кейса, как правило, конкретная ситуация на предприятии, группе предприятий, в отрасли. Эта методика очень широко и успешно применяется в американской и европейской системах образования.

Знакомство с кейсами Пенсильванского государственного университета (Penn State) в рамках участия в российско-американском образовательном проекте по развитию учебных курсов в области бизнеса, стратегического менеджмента и коммерциализации технологий позволяет полагать, что методика кейс-стади может быть эффективно применена в условиях российской высшей школы. Однако, это возможно лишь в случае обязательного наполнения содержательной составляющей кейсов отечественной российской проблематикой.

Кейс-стади предполагает разбиение всего лекционного курса на модули, то есть блоки определенной тематической направленности. По каждому модулю разрабатывается четыре - пять кейсов, используемых для промежуточного контроля знаний студентов.

Кейс должен быть достаточно объемен по содержанию. Кейсы Penn State, например, по курсу стратегического менеджмента с ориентацией на управление инновационными проектами и новыми технологиями объемом 25 - 45 страниц. Penn State входит в первую десятку лучших учебных заведений мира, специализирующихся в области инновационных стратегий корпораций. Кейс защищается авторским правом как произведение.

Задача кейса научить студента думать, применять на практике пока в виде кейса полученные знания теоретического характера. Таким образом, кейс можно рассматривать как нетрадиционную форму промежуточного контроля знаний студентов, подготовки к итоговому контролю по курсу – экзамену (зачету).

В целом, привлечение внимания обучающихся к изучаемому материалу связано со сменой форм учебной деятельности. При проведении практических занятий целесообразно в комплексе использовать: тестовые задания, задачи, ролевые игры, комбинирование других форм учебной деятельности.

Следует подчеркнуть, что привлечение внимания обучающихся к изучаемому материалу основано на обеспечении ощущения значимого личностного контекста. В начале изучения курса важно объяснить студентам значение дисциплины для их дальнейшей практической деятельности, показать связь данной дисциплины с ранее изученными курсами.

Список литературы

1. Ньюстром Дж. В., Дэвис К. Организационное поведение /Пер. с англ. под ред. Ю.Н. Каптуревского. – СПб: Питер, 2000. – 448 с.

2. Лузянин В.И., Сальникова О.М. Мотивационное проектирование учебного процесса: Методическое пособие для преподавателей вузов. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2001. – 59 с.

3. Яковлева Е. В. Кейс-стади как методика промежуточного контроля знаний студентов // Совершенствование форм и методов управления качеством учебного процесса: Матер. науч.-метод. конф. – Омск: ОмГТУ, 2001. – С. 159 – 160.

Секция 5
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УДК 378.14

О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОФИСОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В ЕВРОПЕЙСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ-ПАРТНЕРАХ ПО ПРОЕКТУ TEMPUS

И.А. Будкуте, Л.А. Щербина, Е.В. Хомченко
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

Могилевский государственный университет продовольствия (в лице кафедры химической технологии высокомолекулярных соединений (ХТВМС) с привлечением сотрудников других подразделений) с декабря 2013 г. по май 2016 г. участвовал в проекте «Университет и промышленность для модернизации сектора текстильного производства в Беларуси» (UNITE) в рамках международной программы Tempus.

Главным координатором проекта UNITE был Пирейский университет прикладных наук (Piraeus University of Applied Sciences), который является одним из 16 независимых и самоуправляемых вузов, входящих в национальную систему высшего технологического образования в Греции. Кафедра текстильных материалов института является единственной в своем роде в Греции. Она осуществляет подготовку специалистов и проведение исследований для предприятий текстильной промышленности Греции. Пирейский университет является членом Европейской Ассоциации Институтов Высшего Образования, Европейской Ассоциации Международного Образования и др.

Партнерами нашего университета по проекту от Европейского Союза также являлись: Консалтинговая организация в области применения высоких технологий (Греция), Университет Гента (Бельгия), Университет БиейраИнтерирор (Португалия), Технологический центр текстиля и одежды (Португалия), Ассоциация предприятий легкой промышленности (Испания), Политехнический университет Валенсии (Испания), Каунасский технологический университет (Литва).

В сентябре 2014 г. в рамках проекта UNITE сотрудники Могилевского государственного университета продовольствия приняли участие в интенсивном учебном курсе продолжительностью 12 дней в г. Афины (Греция). Учебный курс включал в себя следующие темы: управленческие процедуры; качество процессов; работа офисов взаимодействия, организация производственных практик, особенности трудоустройства выпускников и др. В процессе обучения поводилось ознакомление с функционированием офисов взаимодействия (LiasonOffices) Пирейского университета прикладных наук и других европейских учебных заведений.

В данном докладе представлен обобщенный опыт функционирования офисов взаимодействия в европейских университетах-партнерах по проекту UNITE и, в частности, в Пирейском университете прикладных наук.

Функционирование офисов взаимодействия подчинено двум основным целям:

– укрепление сотрудничества между вузами и промышленностью в области исследований и разработок;

– обеспечение связи между вузами и рынком труда, содействие трудоустройству выпускников, непрерывное профессиональное развитие работников предприятий.

В связи с этим деятельность офисов взаимодействия характеризуется следующими основными направлениями:

- инновации, научные исследования и трансфер технологий;
- международные программы обмена;

– предпринимательство и бизнес-программы;

– непрерывное профессиональное обучение;

– консультирование по вопросам прохождения производственных практик, национальных и международных стажировок;

– трудоустройство выпускников;

– вопросы психологической поддержки;

– информационное обеспечение проводимых работ и связи с общественностью (publicrelations).

Для выполнения своих функций офис взаимодействия Пирейского университета прикладных наук включает следующие структурные подразделения:

– подразделение, ответственное за практико-ориентированное обучение и тренинги (PracticalTrainingOffice);

– подразделение по инновациям и предпринимательству (Innovation&EntrepreneurshipUnit);

– центр консультативной и психологической поддержки (CounsellingandPsychologicalSupportCentre).

Офис взаимодействия проводит следующие виды работ:

– предоставление юридических консультаций и помощи при оформлении соглашений о сотрудничестве, регистрации научных исследований (в частности, авторского права, товарных знаков, патентов, соглашений о конфиденциальности), соглашений о трансфере технологий, лицензионных соглашений, а также помощи в поиске партнеров посредством участия в целевых инвестиционных форумах;

– осуществляет координацию совместных с предприятиями работ (среди них есть тематические исследования, объектом которых являются определенные компании или конкретныевопросы ведения бизнеса), организует наставничество в рамках взаимодействия между работниками компаний и студентами;

– оказывает помощь сотрудникам и студентам университета в реализации технологических или предпринимательских идей;

– организует и руководит практикой студентов, в том числе практикой студентов в государственных и частных компаниях и организациях на стадии дипломного проектирования (причем, этот вид практики может проходить как в своей стране, так и в других странах Европейского Союза);

– оказывает помощь студентам в поиске информации о национальных и международных стажировках, а также в их организации;

– координирует программы мобильности для студентов, а также для профессорско-преподавательского и административного персонала;

– осуществляет деятельность, связанную с поиском предложений на рынке труда, и содействует поиску работы выпускниками университета;

– координирует участие университета в европейских и международных проектах (например, SOCRATES/ERASMUS, TEMPUSPHARE, TEMPUSTACIS, ADAPT, JEANMONNET, LEONARDODAVINCI и др.);

– создание электронных учебных курсов по предпринимательству, создание учебных материалов для образовательных целей, организация экскурсий на предприятия и другие организации, связанные с объектами изучения студентов и др.;

– разрабатывает программы непрерывного профессионального образования, в рамках которых предлагается широкий спектр очных или дистанционных курсов, соответствующих требованиям предприятий и организаций (эта работа ведется совместно с профессорско-преподавательским составом университета);

– оказание консультативной и психологической поддержки студентам.

Таким образом, офисы взаимодействия европейских высших учебных заведений осуществляют реализацию, развитие, стимулирование и укрепление взаимовыгодных отношений между студентами, персоналом университетов и предприятиями. В целом,

выполнение всех этих задач офисами взаимодействия позволяет сотрудникам кафедр университетов эффективно сосредоточить свои усилия на повышении качества образовательного процесса и научных исследований.

УДК378.6

МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ, БИЗНЕСА И ОБЩЕСТВА В ПРОЦЕССЕ ПОДГОТОВКИ ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ

Е.С. Голомазова
Белорусский государственный экономический университет, г. Минск, Республика Беларусь

Важность интеграции образования, науки, государства и бизнеса повышается в условиях развития инновационного экономики. В современных условиях важнейшими задачами высшей школы является подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих инновационным и предпринимательским потенциалом, а также проведение рыночно ориентированных исследований и разработок.

Само взаимодействие высшей школы и заинтересованных сторон принято относить в мировой науке и практике к «третьей миссии» университетов [1,2]. «Третья миссия» – это способность высшей школы генерировать и использовать знания за пределами академической среды [3, с. 4]. Она реализуется практически с момента появления такого общественного явления как высшая школа. Новым является то, каким образом происходит институализация взаимодействия, какие заинтересованные стороны задействованы и что является целью взаимосвязей высшей школы с внешней средой. В настоящее время перед высшей школой стоит задача по определению своего места в современном обществе в условиях снижения государственного финансирования и повышения требований к качеству ее продукции. Поиск сторонних источников финансирования становится одной из причин интенсификации отношений высшей школой с внешней средой и бизнес-сообществом.

Сочетание связей между высшей школой и заинтересованными внешними организациями определяют формы взаимодействия. Рассмотрение форм организациивзаимодействия высшей школы и бизнеса проводитсяв работах К. Фримэна, Б.-А. Лундвалла, Р. Нельсона в рамках концепции национальной инновационной системы, А. Брамвелла, Б. Меркана – экосистемного подхода к инновациям, Г. Итцковица, Л. Лейдесдорфа – модели тройной спирали, Б.Р. Кларка – концепции предпринимательского университета.

В практике Европейского Союза принято разделять все мероприятия по взаимодействию высшей школы с окружающей средой на 8 групп [4]: взаимодействие в области исследований и развития мобильности ученого сообщества, мобильность студентов, коммерциализация результатов исследований и разработок, развитие учебных программ, образование на протяжении всей жизни (предполагает образование взрослых, непрерывное образование, получаемое на всех этапах жизни человека в высшей школе), совместное предпринимательство, управление (определяется как участие представителей бизнеса в управлении высшей школы и наоборот). Наиболее финансово привлекательным направлением сотрудничества высшей школы и предприятий является проведение совместных исследования. Углубление отношений в данной сфере закономерно ведет к развитию взаимодействия и в других областях, в том числе, в области подготовки и переподготовки кадров.

Однако, существуют успешные, в том числе и с коммерческой точки зрения, примеры организации взаимодействия высшей школы с внешней средой, проводимого изначально в образовательных целях. Так, международный альянс CEMS, объединив ведущие высшие школы, транснациональные компании общественные организации, способствует обучению

высококвалифицированных магистров в области международного менеджмента. Целью деятельности Альянса, в который входят 30 академических, 72 корпоративныхи 5 некоммерческих организаций, является подготовка будущего поколения бизнес-лидеров мирового масштаба, способных к успешной работе в мультикультурной и мультиязычной среде.

Основополагающими ценностями деятельности членов CEMS являются следующие:

- стремление к превосходству с учетом результативности и этических норм поведения;
- уважение культурного разнообразия;
- профессиональная ответственность по отношению к обществу в целом.

Магистерская программа в области международного менеджмента, предлагаемая альянсом CEMS (далее, CEMS MIM),имеет следующие преимущества:

- обучение в ведущих университетах мира;
- использование в преподавании теоретических знаний, собранных ведущими высшими школами в процессе проведения научно-исследовательских проектов, и практического опыта, накопленного транснациональными компаниями;
- развитие собственной сети профессиональных и личных контактов;
- получение исключительных перспектив построения карьеры за счет корпоративных партнеров CEMS, таких как Microsoft, McKinsey&Company, Henkel AG &Co. KGaA, Gartner, Facebook, Google, Whirlpool и др.;
- прохождение стажировки в ведущих транснациональных корпорациях.

Одинаковый уровень качества учебного процесса во всех партнерских высших школах обеспечивается за счет контроля соответствия содержания учебного плана единым критериям. Однако, высшие школы могут предлагать свою интерпретацию учебного плана с четкой локальной идентичностью, т.е. ориентацией на актуальные в данной стране специализации, тематики магистерских проектов и развиваемые компетенции студентов.

Программа CEMS MIM состоит из трех частей: двух академических и одной практической. Две из трех частей должны быть проведены студентом за границей. Обучение и стажировка, проведенные в другой стране, позволяют студентам развить кросс-культурные компетенции, а также углубить знания иностранных языков.

Для привлечения корпоративных партнеров к магистерским программам и обеспечения связи академического и корпоративного мира, CEMS предлагает бизнесу следующие формы сотрудничества и вытекающие из них преимущества:

- корпоративные партнеры имеют возможность влиять на профиль студентов, поступающих на программу. Компании участвуют в формировании критериев отбора абитуриентов, а также приглашаются на собеседования с кандидатами;
- компании привлекаются к разработке содержания, методического и материально-технического оснащения курсов магистерской программы. В свою очередь, они получают возможность продвижения себя как работодателей среди студентов CEMS, а также укрепления своего имиджа в академической среде;
- студенты CEMS в процессе обучения разрабатывают бизнес-проекты, основанные на реальных проблемах бизнеса, в команде с консультантами из компаний-партнеров. Бизнес получает не только доступ к проведенным студентами исследованиям и разработкам, но и возможность изучить потенциальных сотрудников в рабочем режиме;
- компании разрабатывают и проводят в сотрудничестве с высшей школой интерактивные обучающие семинары (как правило, моделирование реальных управленческих ситуаций), которые помогают студентам развивать управленческие навыки;
- студенты проходят обязательную 10-недельную стажировку в компании-партнере за пределами родной страны. Корпоративный партнер по окончанию стажировки проводит оценку студентов по специально разработанной форме. Подобные стажировки помогают бизнесу отобрать наиболее перспективных студентов для последующего трудоустройства.

Для анализа эффективности реализации обучающей программы CEMS MIM приведем описание профиля студентов и выпускников программы по результатам внутреннего исследования [5]:

- в 2016-2017 гг. на программе обучается 1264 студента, 70 национальностей, из них 51% женщин и 49% мужчин;
- за время существования программы (с 1988 г.) было подготовлено 10752 магистра 85 национальностей;
- 98% выпускников трудоустроены либо продолжают свою учебу;
- выпускники работают в 75 странах;
- 46% живут за переделами своей родной страны;
- 78% работают в транснациональных корпорациях;
- 50% трудоустроены в компаниях-партнерах CEMS;
- большинство выпускников (30%) работают в консалтинге.

Таким образом, подготовка высококвалифицированных управленцев, способных эффективно решать задачи бизнеса в условиях мировой конкуренции, не может быть возложена лишь на высшую школу. К этому процессу необходимо, несомненно, привлекать сам бизнес, аккумулирующий пул практических знаний и навыков, а также общественность, заинтересованную в устойчивом развитии окружающего мира.

Список литературы

1. Görason, B. New activities of universities in transfer and extension: Multiple requirements andmanifold solutions / B. Görason, R. Maharajh, U. Schmoch // Science and Public Policy. – 2010. – №36(2). – P. 157–164.

2. Innovation Union – a Europa 2020 initiative / European Commission [Electronic resource]. – Mode of access http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm. – Date of access : 11.04.2014.

3. Universities' third mission: communities engagement : B-HERT position paper June 2006, No.11 // Business/Higher Education Round Table [Electronic resource]. – Mode of access : http://www.bhert.com/publications/position-papers/B-HERTPositionPaper11.pdf. – Date of access : 10.11.2014.

4. The State of European University-Business Cooperation: Part of the DG Education and Culture Study on the Cooperation between Higher Education Institutions and Public and Private Organisations in Europe // Science-to-Business Marketing Research Centre, Münster University of Applied Sciences, Germany [Electronic resource]. – Mode of access : http://ec.europa.eu/education/tools/docs/uni-business-cooperation_en.pdf. – Date of access : 10.05.2015.

5. Корпоративныйсайтальянса CEMS [Electronic resource]. – Mode of access : http://www.cems.org/about-cems/overview/key-facts-figures.– Date of access : 01.10.2016.

УДК 378:37.046.16

ОБ ИТОГАХ ПЕРВОЙ СОВМЕСТНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ МАГИСТЕРСКОЙ ПОДГОТОВКИ

И.Ю. Давидович, А.С. Носиков
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из приоритетных направлений развития высшего образования в Республике Беларусь являются совместные межвузовские образовательные программы. В настоящее время – это уже направление политики в образовании.

Совместные программы являются признанным инструментом повышения конкурентоспособности учреждения высшего образования. Посредством разработки совместных образовательных программ открывается возможность выхода на образовательные рынки других стран, популяризации и экспорта белорусского высшего образования за рубежом.

Образовательные программы считаются совместными, если они отвечают следующим характеристикам: программы создаются и одобряются совместно вузами-партнерами; студенты из каждого вуза проходят часть обучения в других вузах; сроки обучения студентов в участвующих вузах сравнимы по длительности; сроки обучения и сданные экзамены в вузах-партнерах признаются полностью и автоматически; преподаватели каждого вуза также преподают и в других вузах, совместно разрабатывают учебные планы и создают совместные комиссии по зачислению и экзаменам; после завершения полной программы студенты получают диплом.

В рамках заключенного в 2014 году договора наш университет реализовал две совместные образовательные программ подготовки магистров между учреждением образования «Могилевский государственный университет продовольствия» и «Санкт-Петербургским национальным исследовательским университетом информационных технологий, механики и оптики».

Первая программа – по направлению в Российской Федерации – «Холодильная, криогенная техника и системы жизнеобеспечения», в Республике Беларусь по специальности – «Энергетика», магистерская программа «Промышленный холод»;

Вторая программа – по направлению в Российской Федерации – «Продукты питания животного происхождения», в Республике Беларусь по специальности – «Технология мясных, молочных, рыбных продуктов и холодильных производств», магистерская программа «Биотехнология специализированной продукции на молочной основе».

Срок получения образования по совместным обучающим программам подготовки магистров составляет 2 года, обучение студентов осуществлялось в соответствии с единым учебным планом, согласованным Партнерами.

По программе прошли обучение 10 человек, в том числе 4 из Российской Федерации и 6 граждан Республики Беларусь.

Программа двойных дипломов была реализована на основе согласования учебных планов и программ, методов обучения и оценки знаний студентов. Партнерами взаимно признаны результаты обучения в вузах. По ходу реализации программы были созданы общие структуры управления программой и по итогам выданы дипломы учреждения образования «Могилевский государственный университет продовольствия» и «Санкт-Петербургского национального исследовательского университета информационных технологий, механики и оптики».

УДК 378:37.091.214

МЕЖДУНАРОДНЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ КАК ОДНА ИЗ ФОРМ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ

И.Ю. Давидович, А.Р. Пайкина
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Интеграция в мировое образовательное пространство, повышение конкурентоспособности белорусских вузов на международном рынке образовательных услуг, включение Республики Беларусь в Болонский процесс требуют от руководства вузов, от преподавателей активизации международного сотрудничества, взаимодействия в сфере образования с международными организациями, иностранными государственными органами,

а также иностранными неправительственными организациями в пределах своей компетенции, установленной законодательством Республики Беларусь.

Перед выпускниками вузов стоит задача – не только овладеть своей будущей специальностью, а научиться работать в коллективе, обладать навыками пользования современными техническими средствами и коммуникациями, владеть иностранным языком.

Все это требует новых подходов к обучению студентов, привлечение их к выполнению практико-ориентированных задач, применения проектной методики в обучении. Студент должен не просто пересказывать содержание прослушанных лекций, а научиться практически применять полученные в процессе обучения знания, умения и навыки, самостоятельно выражать свое отношение к событиям и явлениям, обладать методикой презентации своих проектов. Такие навыки он может приобрести только в практико-ориентированном обучении, целью которого является формирование у обучающихся профессиональных компетенций практической работы, что сегодня востребовано работодателями. В современный период модернизации процесса образования особенно актуально организовать процесс обучения так, чтобы образовательный результат проявлялся в формировании у студентов собственной внутренней мотивации обучения, мышления, творческих способностей, устойчивого познавательного интереса.

Одной из форм формирования творческих компетенций является участие студентов в международных образовательных программах. В нашей республике существует несколько организаций, фондов, институтов, занимающихся содействием и укреплением международного сотрудничества в сфере образования.

Одной из таких организаций, активно поддерживающих международное сотрудничество белорусских вузов, является Германская служба академических обменов (DAAD). Она является крупнейшей организацией в мире, которая способствует международному академическому обмену между студентами и учеными. Со времени своего основания в 1925 году DAAD предоставила стипендии более чем 2 миллионам человек в Германии и за рубежом. Но DAAD занимается не только предоставлением стипендий, она способствует распространению германистики и немецкого языка за рубежом, оказывает поддержку при создании учебных курсов и консультирует в области образования и культуры.

26 сентября 2016 года в г. Минске в Международном образовательном центре состоялась встреча администраторов высших учебных заведений Республики Беларусь. В докладах и презентациях был представлен немецкий опыт перехода на Болонскую систему, внедрения модульной системы и кредитных (зачетных) единиц. Референтами выступали доктор М. Штайнмайер (специалист Центра высшего образования и повышения качества образования университета Дуйсбург–Эссен; профессор, доктор М. Хоффманн (Председатель ученого совета факультета здравоохранения Дуального университета земли Баден-Вюртемберг) и К. Мюллер (руководитель информационного бюро DAAD в Минске).

Ежегодно DAAD предлагает студентам принять участие в написании тестов для соискателей стипендиальных программ. Тесты выполняются в электронной форме. В этом году тест on Daf проводился 17 октября 2016 года на базе Могилевского государственного университета продовольствия. В написании теста приняли участие 15 студентов и магистрантов. Все успешно сдали экзамен и получили сертификаты, которые позволят им подавать документы для участия в летних курсах в университетах Германии. Программа «Летние языковые курсы» предназначена для студентов 2-4 курсов, продолжительность курсов 3-4 недели в одном из вузов Германии. Наряду с курсами, направленными на развитие общеязыковых знаний и компетенций обучаемых, немецкие вузы предлагают языковые курсы лингвострановедческого характера, а также курсы, включающие в себя профессионально-ориентированную языковую подготовку [1]. Для студентов белорусских вузов DAAD ежегодно выделяет 30-35 стипендий. И уже на протяжении 7 лет в числе стипендиатов – студенты нашего университета. Так, за последние три года 5 студентов победили в конкурсе и получили возможность пройти летние курсы в университетах

Германии в составе международных групп. Участие в работе летних курсов не только помогает студентам совершенствовать знания по немецкому языку, но и знакомит их со страной, ее культурой и обычаями. В программу курсов включены также мероприятия, помогающие овладеть будущей профессией: посещение молокозаводов, мясокомбинатов, пивоваренных заводов, предприятий общественного питания. Подготовка к участию в программе «Летние курсы» требует от студентов приобретения навыков оформления документов (биография в табличной форме, мотивационное письмо, заполнение анкеты), что поможет им в их дальнейшей профессиональной деятельности.

Еще одной эффективной формой пропаганды немецкого языка является проведение семинара по страноведению «Открыть Германию». В октябре 2015 года (восьмой по счету) семинар проводился на базе Могилевского государственного университета продовольствия в г. Могилеве. В семинаре принимало участие 10 студентов МГУП. С 27 по 30 октября 2016 года девятый семинар проводился в Витебской государственной академии ветеринарной медицины и Витебском государственном университете им. П.М. Машерова (г. Витебск). От МГУП в нем приняли участие 4 студента. Хочется отметить высокий интерес и позитивный резонанс студентов университета к данному мероприятию. В рамках семинара участники имеют возможность прослушать тематические доклады о современных тенденциях общественной, культурной и экономической жизни Германии. Участие в семинаре представляет также возможность общения на немецком языке с представителями DAAD и со студентами других вузов. Еще одной важной целью семинара является знакомство с городом и вузами, где они расположены, чему служит культурная программа, организованная университетами на базе которых проводится семинар.

Кроме вышеназванных программ DAAD проводит различные конкурсы, викторины, выставки, информационные недели и т.п. совместно с Посольством Федеративной Республики Германии и институтом им. Гете. В 2016 году в Международном образовательном центре с 15 сентября по 30 октября проводилась «Неделя немецкого языка». Программа адресована всем, кто интересуется современным немецким языком, литературой, обществом. С 15.09 по 20.10.2016 проводилась эстафета «Старое и Новое». Студенты МГУП принимали в ней участие, но никому из участников не удалось выйти в финал.

Расширение международного сотрудничества будет способствовать развитию у студентов не только языковых компетенций, но и формированию профессиональных компетенций, умению работать в коллективе, приспособиться к условиям современного рынка труда.

Список литературы

1. Официальный сайт представительства DAAD в Беларуси [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.daad-ic-minsk.by/rus. – Дата доступа: 25.10.2016.

УДК 378:37.07

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ ПО ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ С ВНЕШНИМИ АГЕНТАМИ ПРИ ПРИВЛЕЧЕНИИ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ НА ОБУЧЕНИЕ

И.Ю. Давидович, С.Н.Ходакова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Для привлечения на обучение иностранных граждан сегодня задействованы самые различные средства: рекламирование университета через сайт, в социальных сетях, распространение информации через посольства Республики Беларусь за рубежом, участие в международных конференциях и выставках. Большое значение для привлечения новых

студентов имеет круг родственников и знакомых студентов-иностранцев, обучающихся в нашем университете. И эта тактика действительно обеспечивает более-менее стабильный приток слушателей на первый курс и подготовительные курсы.

Второе направление заключается в привлечении иностранных граждан на учебу через фирмы-посредники, рекрутинговые агентства и непосредственно внешних агентов. В большинстве случаев эти фирмы и агентства возглавляют иностранные граждане, которые обучались в белорусских вузах. Многие из них получили вид на жительство в Республике Беларусь, но активно поддерживают контакты со своими странами.

Как показывает мировая практика сотрудничества: в Великобритании 92 % университетов работают с рекрутинговыми агентствами и внешними агентами на государственном уровне. Имеется специальное государственное учреждение, в котором проходят обучение и стажировку персонал рекрутинговых агентств и затем получают государственный сертификат для дальнейшей работы. В США картина обратная: только 19 % университетов работают с внешними агентами. Университетам не дают разрешение на работу с частными агентствами.

Что касается Белорусского рынка, сейчас создана и постоянно расширяется республиканская база данных о посреднических фирмах и рекрутинговых агентствах, которые зарегистрированы на территории Республики Беларусь и имеют хорошую репутацию. Наш университет только начинает активное сотрудничество с внешними агентами. Это требует от университета более плотного взаимодействия с территориальными органами по гражданству и миграции.

География стран, откуда едут в университет иностранные граждане, постоянно расширяется, однако основной экспорт образовательных услуг приходится на Туркменистан. Численность студентов из Туркменистана последние годы снижается. Это приводит к поиску новых рынков, интенсивной работе по диверсификации экспорта образовательных услуг.

Перспективными рынками экспорта образовательных услуг на данном этапе являются страны Юго-Восточной Азии (Бангладеш, Шри-Ланка, Индия, Пакистан) и Африки (Нигерия, Мали, Камерун, Гана и др.).

К факторам, сдерживающим рост экспорта образовательных услуг, можно отнести следующие: нехватка мест в общежитиях для компактного проживания иностранных студентов; неоднократные отказы миграционных органов по согласованию приглашений на учебу граждан из стран с так называемой «повышенной миграционной активностью», отсутствие программ обучения на английском языке.

УДК378+504:37.03

ОПЫТ МЕЖДУНАРОДНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА ПО ВОПРОСАМ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ: ПРОЕКТ IEMAST ПРОГРАММЫ TEMPUS

Т.В. Крюковская, А.Ф. Мирончик
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Одним из ключевых факторов создания эффективно функционирующих, а в последующем и динамично развивающихся образовательных программ является международное сотрудничество как на этапе их проектирования, так и реализации. При этом помимо непосредственного вклада в совершенствование образовательного процесса и повышения качества подготовки будущих специалистов (за счет изучения перспективных направлений организации учебного процесса, инновационных образовательных технологий, повышения профессионального и научного уровня профессорско-преподавательского состава и студентов) подобное сотрудничество позволяет повысить рейтингвысшего

учебного заведения и предлагаемых им образовательных программ в международном образовательном пространстве. Последнее приобретает чрезвычайную актуальность на фоне такого недавнего события, как вступление Республики Беларусь в Европейское пространство высшего образования.

Широкие возможности и соответствующий инструментарий для развития сотрудничества в области высшего образования между Европейским Союзом и странами-партнерами в направлении поддержки процессов модернизации и в контексте реализации Болонского процесса на территории Республики Беларусь предлагает программа TEMPUS.

Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия» в лице кафедры охраны труда и экологии университетведет активную работу в направлении международного сотрудничества по вопросам подготовки образовательных программ высшего образования с 2011 года, когда было положено начало партнерству в рамках проекта TEMPUS «EstablishingModernMaster-levelStudiesinIndustrialEcology (IEMAST)». Целью проекта IEMAST было обозначено создание базы для подготовки специалистов, способных осуществлять технологическое проектирование промышленных систем, производственных процессов и потребительских продуктов с учетом как существующих социальных и экономических условий, так и экологических аспектов указанной деятельности. Конкретные задачи, поставленные для достижения заявленной цели, были следующими:

– введение на уровне магистратуры, соответствующей принципам Болонского процесса, инновационной проблемно-ориентированной программы по промышленной экологии в университетах стран-партнеров;

– повышение потенциала в области подготовки по промышленной экологии посредством апробации и внедрения современных методов обучения, а также механизмов мониторинга и оценки качества образовательного процесса в университетах стран-партнеров;

– расширение возможностей и стимулирование интеграции студентов из университетов стран-партнеров в общеевропейское образовательное пространство с использованием инструмента академической мобильности, расширение участия в международных мероприятиях;

– обеспечение устойчивости магистерской программы и долгосрочной поддержки результатов проекта в университетах стран-партнеров по завершении финансирования в рамках программы TEMPUS.

Основополагающим для достижения планируемых результатов проекта являлось такое направление работы, как разработка курсов учебных дисциплин и учебно-программной документации. В ходе реализации проекта IEMAST кафедрой охраны труда и экологии был изучен опыт работы в данном направлении вузов-партнеров, среди которых Королевский технологический университет (Швеция), Делфтский технический университет (Нидерланды) и Политехнический университет Каталонии (Испания).

В ходе проекта IEMAST осуществил работу ряд семинаров по вопросам дизайна учебных программ, подготовки учебно-методического материала и внедрения современных образовательных методик в учебный процесс. Были тщательно рассмотрены условия и эффективность применения таких педагогических концепты, как проектная работа обучающихся, изучение наилучших доступных технических методов и практик, метод ситуационного анализа (кейс-метод), учебные дискуссии, освоение навыков критического анализа.

В рамках рабочих встреч и инструмента академической мобильности, предусматриваемых проектом, состоялся ряд визитов в европейские вузы-партнеры представителей администрации и профессорско-преподавательского состава. В частности, одним из преподавателей кафедры охраны труда и экологии было пройдено обучение по магистерской программе «Sustainabletechnology» на базе Королевского технологического университета. Учебные курсы программы позволили получить ряд ценных теоретических

сведений и прикладных навыков: ознакомиться с применяемыми на практике методами очистки промышленных и коммунально-бытовых сточных вод, газо-воздушных выбросов промышленных предприятий; рассмотреть подходы к минимизации проблем, связанных с образованием отходов производства и потребления; изучить стратегии экологизации промышленного производства. В ходе обучения была представлена возможность ознакомиться с действующим инструментарием систем экологического менеджмента ведущих шведских и международных компаний.

Продолжением вышеупомянутых мероприятий стала неспоредственная работа по модернизации учебно-методического обеспечения преподаваемых на кафедре охраны труда и экологии учебных дисциплин. Были внесены изменения и дополнения в учебно-методические материалы действующих курсов I ступени высшего образования. Кроме того, был модернизирован курс учебной дисциплины «Промышленная экология» для студентов II ступени получения высшего образования. Была осуществлена подготовка проекта самостоятельной магистерской программы по промышленной экологии. Кафедрой охраны труда и экологии было создано учебно-методическое обеспечение 5 дисциплин новой специальности экологического профиля. Необходимо отметить, что участие в проекте IEMAST во многом способствовало открытию на кафедре охраны труда и экологии подготовки специалистов по специальности 1-33 01 07 Природоохранная деятельность (по направлениям), направление специальности 1-33 01 07-02 Экологический мониторинг, квалификация «Эколог. Инженер по охране окружающей среды».

Средства международной технической помощи, предоставляемые в рамках проекта IEMAST,позволили создать полноценную инфраструктуруэкологической лаборатории. Основной целью функционирования экологической лаборатории является практическое закрепление теоретических знаний по проведению оценки состояния окружающей среды.

С целью повышения потенциала профессорско-преподавательского состава в области разработки востребованных и конкурентоспособных образовательных программ в рамках реализации проекта IEMASTбылиорганизованы курсы английского языка.

В целом, участие в международном проекте IEMASTпозволило кафедре охраны труда и экологии не только существенным образом модернизировать сложившийся образовательный процесс, но и определить важнейшие направления его дальнейшего развития.

УДК 378.14

ОБ ОПЫТЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННЫХ КУРСОВ В РАМКАХ ПРОЕКТА TEMPUS

С.В. Петрова-Куминская, А.Г. Харитонович, Н.В. Пчелова
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь

На протяжении двух с половиной лет кафедра химической технологии высокомолекулярных соединений Могилевского государственного университета продовольствия принимала участие в реализации проекта TEMPUS-UNITE, одной из целей которого было изучение возможности непрерывного профессионального развития специалистов предприятий по производству и переработке волокнистых материаловв формате дистанционного обучения.

В рамках первого этапапроекта, для оценки потребностей в повышении квалификации было проведено анкетирование (опрос) специалистов и руководителей ряда отраслевых предприятий:

– ОАО «Могилевхимволокно»;

– ОАО «Гродно Азот», ПТК «Химволокно»;

– ОАО «Нафтан» завод «Полимир»;
– ОАО «СветлогорскХимволокно»;
– ЧТПУП «Юртекс»;
–ЧТПУП «Бел-текс»;
– ЧПУП «Белая Русь».

Всего было опрошено 110 специалистов и 8 руководителей предприятий. При этом большая часть опрошенных специалистов (87,3 %)являлась работниками производственных цехов и технологических служб.

Несмотря на то, что нормативно-правовыми документами устанавливается обязательное повышение квалификации специалистов предприятий не реже 1 раза за 5 лет, каждый пятый опрошенный специалист считает, что повышение квалификации не должно быть регулярным и должно осуществляться только по мере необходимости. Каждый третий опрошенный специалист отметил, что периодичность повышения квалификации должна быть сокращена до 1 раза за 2 года.

Кроме того, около 60 % опрошенных специалистов, чей стаж работы превышает 5 лет, утверждают, что запоследние 5 лет они не повышали свою квалификацию.

С другой стороны, три четверти из опрошенных специалистов подтвердили, что в своей профессиональной деятельности им приходилось сталкиваться с проблемами, для решения которых необходимо было бы повысить квалификацию. По мнению руководителей заводов, все проблемы, возникающие на производстве, также требуют более высокой квалификации сотрудников.

Но все же, полученные при опросе специалистов данные в ряде случаев оказались в противоречиис результатами опроса руководителей предприятий, согласно которым в 75 % случаев повышение квалификации работников осуществляется не реже 1 раза в 5 лет. При этом небольшая доля (по 12,5 %) руководителей или не считает регулярное повышение квалификации необходимым, или считает, что периодичность повышения квалификации зависит от специфики выполняемой специалистом работы.

Все опрошенные руководители считают, что необходимость повышения квалификации не зависит от возраста специалиста. Большинство руководителей (87,5 %) утверждают, что наиболее целесообразно повышение квалификации для специалистов с высшим образованием. Наиболее целесообразным, с точки зрения 62,5 % руководителей, является повышение квалификации при стаже работы по специальности от 5 до 10 лет. Треть опрошенных назвали такой срок от 2 до 5 лет.

Только треть опрошенных специалистов считают дистанционное обучение приемлемой формой повышения квалификации. Такая относительно невысокая доля объясняется низкой осведомленностью специалистов предприятий, что и подтвердили результаты опроса. Руководители химических предприятий в большей степени (по сравнению с мнением своих работников) допускают применение данной формы повышения квалификации своих сотрудников. Это объясняется, как более их высокой осведомленностью, так и более благоприятными экономическими факторами такой формы повышения квалификации.

Для всех групп опрошенных очевидно, что основной целью повышения квалификации является самосовершенствование в профессиональной деятельности. Причем в этом вопросе мнения сотрудников и руководителей предприятий практически совпали.

Почти половина опрошенных специалистов предприятий и 75 % руководителей считают, что продолжительность курса повышения квалификации по дистанционной форме обучения не должна превышать 1 месяца. 12,5 % руководителей указали, что данные курсы должны осуществляться в нерабочее время. Повышению квалификации до 2 часов в день готовы уделять более половины специалистов (68,2 %).Абсолютное большинство специалистов и руководителей предприятий считают, что оплату курсов повышения квалификации должно оплачивать предприятие.

В рамках анкетирования специалистам предприятий было предложено выбрать 10 курсов из сформированного списка, которые специалисты считают целесообразным изучать дистанционно.

В результате анкетирования составлен рейтинг, отражающий популярность предлагаемых курсов среди специалистов предприятий по производству волокнистых материалов.

Анализ рейтинга предложенных курсов дистанционного обучения показал, что на предприятиях отрасли наиболее востребованной является информация о современных аспектах производства тех или иных видов волокнистых материалов (не считая курсов английского языка).

Наименьшей популярностью среди сотрудников предприятий пользуются курсы, связанные сразличными вариантами информационных технологий и компьютерного моделирования; специализированными вопросами производства и контроля качества волокнистой продукции; вспомогательными процессами на химических производствах (энерго-, водоснабжением, кондиционированием и др.); экономическими вопросами.

Полученный рейтинг курсов дистанционного обучения связан, вероятно, с особенностями опрошенных респондентов, почти 90% которых работают в производственных цехах и технических/технологических службах.

С учетом предпочтений опрошенных сотрудников предприятий были разработаны следующие дистанционные курсы:

1) «Современные теоретические и прикладные аспекты получения, подготовки и переработки волокнообразующего полиамидного сырья».

В данном курсе рассматриваются:

– классификация полиамидных волокон и нитей, их свойства и области применения;

– основные вопросы получения исходных веществ при производстве соли АГ и капролактама, как важнейшего мономерного сырья при получении полиамидов;

– химико-технологические аспекты синтеза и полимеризации мономеров и их свойства.

2) «Основные вопросы получения и исследования современных волокнистых материалов».

В данном курсе рассматриваются:

– классификация волокно- и пленкообразующих полимеров, общие принципы формирования технологических схем по производству синтетических волокнистых материалов из растворов и расплавов полимеров;

– вопросы подготовки прядильных жидкостей к формованию (стадии обезвоздушивания и фильтрации);

– тенденции развития производств синтетических волокон, нитей и пленочных материалов, возможные пути интенсификации имеющихся технологических процессов;

– общие принципы и области применения важнейших методов исследования свойств полимеров (термический анализ, масс-спектрометрия, рентгенография и инфракрасная спектроскопия);

– общая характеристика и сравнительная оценка сырьевой базы полиэфирных волокон;

– способы получения исходных веществ для синтеза полиэтилентерефталата (ПЭТ) и предъявляемые к ним требования;

– основные закономерности синтеза волокнообразующего полиэтилентерефталата и предъявляемые к нему требования;

– методы модификации свойств синтетических волокнистых материалов;

– основные особенности процессов и оборудовании для получения жгутовых нитей коврового назначения;

– современные технологии и оборудование для переработки отходов ПЭТ;

– виды современных хирургических шовных материалов;

– структура и сырьевая база углеродных волокнистых материалов.

3) «Современные подходы в отделке и крашении текстильных материалов».

В данном курсе рассматриваются:

– общие принципы цветоведения, цветовые характеристики, координаты цвета и цветности, малые цветовые различия, способы образования цвета;

– теория цветности, особенности строения молекул красителей;

– химическая классификация красителей;

– техническая классификация с указанием областей применения каждого вида красителей, особенностей процесса крашения, типа связей, образующихся между красителем и полимерным субстратом волокнистого материала.

– наиболее пространенные красители (прежде всего – азокрасители);

– основные современные производители красителей для текстильной промышленности,

– анализ красителей по их колористическим свойствам, устойчивости окраски, стоимости.

– современные представления о процессах крашения, факторы, влияющие на каждую стадию процесса, способы регулирования этих стадий;

– вопросы использования поверхностно-активных веществ, их виды, химическая природа, принцип действия;

– вещества, обладающие отбеливающими свойствами по отношению к различным видам химических и натуральных волокон (в том числе оптические отбеливатели), их свойства, химизм действия, сравнительный анализ.

Каждый курс разработан в варианте, пригодном для проведения дистанционного обучения, и включает не менее 18 тем. По каждой теме имеется видеопрезентация длительностью от 7 до 15 минут, текстовая информация по теме презентации объемом от 6 до 10 станиц, тестовое задание (30 вопросов для самоконтроля с тремя – четырьмя вариантами ответов).

Все указанные курсы апробированы на студентах заочной формы получения образования. Мониторинг полученных результатов в ряде случаев показал эффективность дистанционного способа подачи учебного материала. Однако, для перевода полного цикла обучения на дистанционную основу необходимо решение ряда организационных, методических, технических и юридических вопросов.

УДК 378.4

ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ НА ОСНОВЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НОВЫХ ПРОГРАММ ДЛЯ НУЖД КОРПОРАТИВНЫХ КЛИЕНТОВ

В.К. Пивоваров
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Успех университета определяется его способностью предоставить партнеру по обучению (клиенту) качественное обучение, т.е. стоимость, которая должна строго соответствовать оплате за нее. Как содержание учебных планов, так и методики преподавания должны быть адекватны ожиданиям любого и каждого клиента. Иными словами, университет должен приспосабливаться к запросам потребителя.

Модель образования в Русско-Британском институте управления основана на тесном взаимодействии вуза и бизнеса [1]. Студенты занимаются конкретным делом, приобретают практический опыт, разрабатывают реальные бизнес-проекты. С первого курса они работают над проектами во время проектных недель. Для успешного трудоустройства очень важно

портфолио – презентация умений, навыков и достижений. Портфолио составляют проекты, отзывы работодателей, отчеты о практике и стажировке, победы в профессиональных конкурсах.

Система сотрудничества Московского политехнического университета (ранее МАМИ) реализуется через управление корпоративных связей [2]. Центральной задачей нового структурного подразделения стало реформирование существующей системы отношений вуза и его партнеров. Внедрена проектно-ориентированная система обучения. Образовательный процесс вуза выстраивается вокруг студенческого проекта, у которого есть четкий жизненный цикл, жесткий дедлайн и конкретный заказчик.

В Томском государственном университете (ТГУ) реализована комплексная модель эффективного взаимодействия с бизнес-структурами [3]. Университет совершенствует навыки превращения научных и образовательных компетенций в востребованный на рынке продукт. Работу организует управление стратегического партнерства ТГУ. По мнению ректора ТГУ, вуз должен готовить не узкого профессионала, а личность, которая способна к саморазвитию, обладает критическим и аналитическим мышлением [4]. Это должна быть личность, которая способна находить проблему и видеть системные способы ее решения.

Специалистов по кулинарному искусству и гостеприимству готовят в Институте Павла Бокюза (Institut Paul Bocuse, IPB), Экюлли – Франция [5]. Студенты участвуют в проектах с транснациональными корпорациями Haagen-Dazs/Yoplait, Servoir, Haviland, Bonduelle, Пармиджано Реджано и т.п. Благодаря финансовой поддержке трех крупнейших промышленных гигантов – Barilla, Chiesi, Dallara и Cariparma в университете Пармы (Италия) открыт факультет «Международный университет гастрономии» [6].

Современная экономика характеризуется не столько жизнеспособностью своих рынков, сколько эффективностью и жизнеспособностью своих сетей [7]. Именно с такой позиции следует рассматривать взаимосвязь бизнеса и образования. Возрастает важность партнерских отношений и создания сетей сотрудничающих организаций, посредством которых учебные заведения и бизнес могут сотрудничать для достижения взаимных целей.

Британские университеты перепозиционируют себя и делают важные корректировки своих миссий [8]. Университеты должны развивать долгосрочные взаимодействия с группами ключевых представителей региональной и национальной экономики (бизнес-организации, правительственные структуры и т.п.). Кроме того, университеты должны развивать сотрудничество с другими поставщиками образовательных услуг. Например, несколько шотландских университетов решили объединить свои научные департаменты для того, чтобы укрепить свои сильные стороны и более эффективно конкурировать с другими ведущими вузами. Университет Дарэма на северо-востоке Англии тесно сотрудничает с местными производителями пищевой продукции и напитков в целях повышения прибыльности и эффективности процессов управления изменениями.

Известна [9] межвузовая программа подготовки менеджеров в сфере высоких технологий в Москве. Принцип работы программы – глубокое погружение ее участников в работу над конкретными проектами, которые предлагают компании-партнеры. Они обеспечивают участие студентов в развитии инновационного предпринимательства, формулируют тему работ, предоставляют условия для их выполнения и осуществляют научное руководство. Программа – сетевой образовательный проект, который основан на сотрудничестве между инновационно ориентированными компаниями и четырьмя московскими университетами.

В 2009 году на базе университета Мондрагона основан Баскский кулинарный центр [10]. Он стал головным офисом для гастрономических вузов Испании, а также научно-исследовательских центров по внедрению инноваций в гастрономической науке. Главная идея – учиться делая, то есть, основное внимание уделяется практическим занятиям и персональным проектам студентов. Здесь ведется подготовка по специальностям:

- Исследования существующих продуктов питания и разработка новых.

- Новые тенденции в ресторанном бизнесе, инновационные концепции и их экономическая рентабельность.

- Изучение продукта и техник его обработки, а также креативного процесса в гастрономии.

- Изучение кондитерского искусства высокой кухни, владение авангардными техниками и новыми продуктами.

- Глубокие познания рынка алкогольных напитков для HORECA.

- Познания о продукте и основных техниках его обработки.

ТГУ перешел на модель образования, в которой центральной фигурой становится личность студента, его способности и компетенции [11]. Студенты первого-второго курсов, учась на больших потоках, должны набрать к своей основной образовательной программе дополнительные курсы и занятия. Это могут быть кампусные курсы, профильные спецзанятия по различным направлениям, исследовательский или предпринимательский практикумы. Студенты выбирают то, что им интересно и пригодится, по их мнению, в будущей профессии. Студент использует кампусные курсы, чтобы обеспечить себе определенную специализацию и сделать себя более привлекательным для работодателей [12]. Прагматические мотивы создания кампусных курсов заключаются в освоении новых профессий, требующих междисциплинарных знаний на стыке наук, желание участвовать в научных проектах и программах, реализуемых в ТГУ. В начале учебного года студент заполняет свой индивидуальный план, в который вносится определенное количество кампусных курсов на семестр. Помощь в выборе дополнительных курсов и занятий студентам оказывает тьюторский центр университета [11]. Тьюторская служба помогает студенту найти место прохождения практики, выбрать темы курсовых работ и специализацию.

Главным двигателем системы высшего образования видят серьезную научную деятельность [13]. Но заниматься ей под силу лишь крупным университетам. Объединение позволяет сконцентрировать возможности с точки зрения оборудования и людского потенциала. Примером служит слияние вузов на базе Казанского университета. В Санкт-Петербурге Торгово-экономический университет (СПбГТЭУ) вошел в состав Политехнического университета (СПбГПУ) [14].

Ректор ТГУ считает [4], что цель университета – внедрить в университетскую жизнь реальные современные инструменты организационного развития. При этом составляющие модели современного университета включают обильные ресурсы, таланты преподавателей и студентов, современное управление. Университет должен найти свою идентичность и уметь отстраиваться в смыслах, словах и образах. Ректор каждую неделю встречается с руководителями компаний, которые видят в университете партнера. Бизнес готов делать для вуза своеобразный социальный заказ. При ТГУ сформированы наблюдательный совет и международный академический совет, в котором работают ведущие ученые. Ректор через свой блог каждую неделю доводит до сотрудников основные цели и смысл развития университета.

Таким образом, установлено, для того, чтобы обеспечить соответствие предложений университета меняющимся запросам корпоративных клиентов, вуз должен обладать неоспоримым лидерством, которое определяется прежде всего выбором направления. Университет должен стать для предприятий партнером в создании новой ценности.

Список литературы

1 Образование с трудоустройством [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rbia.ru/abiturient/career/

2 Московский Политех предложит новую практику взаимодействия вуза и отрасл... [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://mami.ru/Kaf/management/?p=1830

3 Университет как бизнес-единица [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://expert.ru/Siberia/2015/35/universitet-kak-biznes-edinitsa/

4 Классический университет нужен экономике завтрашнего дня [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://expert.ru/Siberia/2015/21/ klassicheskij-universitet-nuzhen-ekonomike-zavtrash…

5 Магистра в области кулинарного управления и инноваций [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.masterstudies.ru/магистра-в-области-кулинарного-управления-и-инно...

6 Италия. Образование, наука [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://polpred.com/?ns=1&ns_id=1811491

7 Бизнес и высшее образование: опыт взаимодействия в Великобритании [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ecsocman.hse. ru/univman/msg/16857106.html

8 Налаживание связей. Развитие сетей... [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://ecsocman.hse.ru/data/678/235/1217/36-44.pdf

9 Межвузовская программа по техпредпринимательству приглашает к партнерству инновационные компании Москвы [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://rusnano.com/about/press-centre/news/20160229-fiop-mezhvuzovskaya-programma-p…

10 Баскский кулинарный центр [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.print-friendly.com/print?url_s=uGGC%25dN%%25cSJJJmCnFF-rH…

11 Тьюторы ТГУ построят индивидуальные образовательные программы каждому [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://tomsk-novosti.ru/tyutory-tgu-postroyat-individualnye-obrazovatelnye-program…

12 Что такое кампусные курсы? [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://coleg.tsu.ru/node/706

13 Финансирование высшего образования подобно икре на бутерброде в каком-то... [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.business-gazeta.ru/print/61233

14 Слияние и поглощение: СПбГТЭУ присоединят к Политехническому университет... [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://abnews.ru/2015/03/20/sliyanie-i-pogloshhenie-spbgteu-prisoedinyat-k-politexni…

УДК 378.14

РАЗРАБОТКА НОВЫХ УЧЕБНЫХ ПЛАНОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ПРОИЗВОДСТВО ТЕКСТИЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ» НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ОПЫТА ЗАРУБЕЖНЫХ ВУЗОВ

Д.Б. Рыклин
Витебский государственный технологический университет, г. Витебск, Республика Беларусь

Витебский государственный технологический университет является единственным высшим учебным заведением в Республике Беларусь, который осуществляет подготовку инженерных кадров по большинству специальностей для предприятий текстильной промышленности.

Очевидно, что учебные планы подготовки специалистов должны отвечать изменяющимся требованиям производства. В связи с этим важно отметить, что текстильная промышленность Республики Беларусь в настоящее время находится в состоянии широкомасштабного технического перевооружения. Установка современного технологического оборудования, а также оптимизация кадрового состава сотрудников ведет, с одной стороны, к снижению уровня потребности в специалистах, а с другой – к корректировке их компетенций.

За последние пять лет произошло существенное сокращение количества студентов, обучающихся по специальности «Производство текстильных материалов» (ранее – «Технология пряжи, тканей, трикотажа и нетканых материалов»). Это сокращение вполне соответствует объективным изменениям на рынке труда. Однако уменьшение количества

студентов заставляет университет вносить корректировки в учебные планы и программы с целью повышения уровня конкурентоспособности молодого специалиста.

В начале 2000 годов студенты специальности «Технология пряжи, тканей, трикотажа и нетканых материалов» обучались по 7 специализациям, что способствовало углубленному изучению отдельных вопросов, касающихся технологий прядильного, ткацкого или трикотажного производства, а также первичной переработки льняного волокна.

Однако сокращение количества студентов до 20-30 в группе сделало невозможным разделение их на специализации. Кроме того, «узкий специалист» имеет меньше возможностей при приеме на работу в условиях нестабильности на рынке труда.

В связи с этим было принято решение о разработке учебных планов, предполагающих обучение студентов специальности «Производство текстильных материалов» без разделения на специализации.

Анализ зарубежного опыта показал, что наблюдаемые Республике Беларусь в настоящее время тенденции проявились в Европе еще в 90-е годы XX века, в связи с чем европейские вузы, обучающие студентов вопросам текстильной технологии, уже более 10 лет назад отказались от выделения отдельных специализаций.

При создании новых учебных планов были проанализированы планы бакалавриата, применяемые в вузах таких разных стран, как Литва, Греция и Турция. Важно отметить, что рассмотренные планы во многом похожи, но в то же время отличаются друг от друга с учетом особенностей текстильной отрасли в каждой из стран.

Например, учебные планы турецких вузов содержат отдельные дисциплины по прядению шерсти и хлопка. Это объясняется достаточно большим количеством предприятий, перерабатывающих различные виды исходного сырья. В университетах стран ЕС подобного разделения дисциплин нет. Кроме того, европейские планы включают дисциплины, связанные с технологией швейного производства, что преследует сразу несколько целей – привлечение большего количества абитуриентов, а также расширение возможностей выпускника в поиске первого места работы.

Во всех изученных планах имеются дисциплины, касающиеся производства пряжи, тканей, трикотажных полотен и изделий, а также нетканых текстильных материалов. Количество зачетных единиц (кредитов), выделяемых на изучение технологий каждой подотрасли текстильного производства, приблизительно одинаковой.

В ряде вузов, например, в Греции планы включат ряд дисциплин по выбору студента, определяющих его профилизацию в одном из направлений, которые ранее формировались, как специализации. Возможность профилизации позволяет студенту на углубленном уровне изучать технологию ткацкого или трикотажного производства при незначительном увеличении затрат вуза на подготовку специалиста.

На основании анализа опыта различных университетов, а также с учетом консультаций с зарубежными коллегами в Витебском государственном технологическом университете осуществлена корректировка учебных планов специальности «Производство текстильных материалов», которая предполагает, что студенты в равной степени изучают технологические процессы и оборудование прядильного, ткацкого и трикотажного производства, а также на 4 курсе могут выбирать дисциплины по выбору, изучая вопросы проектирования отдельных производств более углублено.

Необходимо обратить внимание на то, что переход на подготовку по новым планам имеет и недостатки, так как расширение круга рассматриваемых вопросов неизбежно ведет к тому, что учебный материал должен быть менее детализирован. Это может привести к снижению уровня подготовки специалистов. В связи с этим от преподавателей университета требуется проведение глубокого анализа содержания учебных дисциплин с учетом реальных потребностей промышленности и удаление из них как устаревшего материала, так и ряда теоретических вопросов, изучение которым может быть перенесено на вторую ступень высшего образования.

Кроме того, важным условием успешной работы выпускника является готовность предприятий к тому, что молодой специалист будет обладать несколько другими профессиональными компетенциями по сравнению с теми, которые имели выпускники ранее. Это обстоятельство должно учитываться в процессе адаптации специалиста на производстве.

Перечисленные проблемы не являются критическими. Большинство университетов Европы и Азии, осуществляющих обучение по профилю текстильного производства, уже прошли этап подобных изменений. Их опыт доказал, что проводимые корректировки учебных планов возможны, а перечисленные проблемы преодолимы.

УДК 547.987

БРЭСЦКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ТЭХНІЧНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ У АЙЧЫННАЙ І ГЛАБАЛЬНАЙ АДУКАЦЫЙНАЙ І НАВУКОВАЙ СФЕРАХ

М.В. Стралец, А.А. Абухоўская
Брэсцкі дзяржаўны тэхнічны ўніверсітэт, г. Брэст, Рэспубліка Беларусь

1 красавіка 2016 года адзначаліся 50-я ўгодкі з дня заснавання Брэсцкага дзяржаўнага тэхнічнага ўніверсітэта. Як жа выглядае гэтая ўстанова ў айчыннай і глабальнай адукацыйнай і навуковай сферах? Што яна дасягнула за поўстагоддзя?

За час свайго існавання ўніверсітэт падрыхтаваў звыш 30 000 спецыялістаў па многіх спецыяльнасцях. Універсітэт мае ўсе падставы ганарыцца сваімі выпускнікамі. Многія з іх выдатна праявілі сябе на кіруючых пасадах, зрабілі сур'езны ўнесак у развіцце навукі, адзначыліся як ініцыятыўныя і адказныя працаўнікі ў розных галінах народнай гаспадаркі. Гэту навучальную ўстанову заканчвалі Старшыня Савета Рэспублікі Нацыянальнага Сходу Рэспублікі Беларусь Міхаіл Мясніковіч, вядомы айчынны дыпламат Ўладзімір Абламскі, генеральны дырэктар УП "Брэстаблгаз" Яўген Шалонік, генеральны дырэктар Адкрытага акцыянернага таварыства "Будаўнічы трэст №8" горада Брэста Міхаіл Водчыц, дактары навук, прафесары Раман Арловіч, Аляксандр Волчак, Юры Паўлючук, Петр Пойта, Віктар Тур. Ганаровы грамадзянін Брэста Петр Пойта прайшоў шлях ад студэнта да рэктара. Ен ужо 14 год узначальвае гэту навучальную ўстанову. Ніколі не развітваўся з альма-матэр дэпутат Брэсцкага абласнога савета, першы прарэктар Брэсцкага дзяржаўнага тэхнічнага ўніверсітэта Вячаслаў Драган.

Зараз высокакваліфікаваны прафесарска-выкладчыцкі склад забяспечвае навучальны працэс на наступных факультэтах: будаўнічым, інжынерных сістэм і экалогіі, машынабудаўнічым, эканамічным, электронна-вылічальных сістэм, завочнага навучання, інавацыйнай дзейнасці, кіравання і фінансаў, давэнэускай падрыхтоўкі, а таксама ў Інстытуце павышэння кваліфікацыі і перападрыхтоўкі. На іх навучаюцца тысячы нашых суайчыннікаў. У студэнцкім корпусе прадстаўлены таксама замежныя грамадзяне.

Аб высокім узроўні прафесарска-выкладчыцкага склада сведчаць перш за ўсе распрацоўкі, якія мелі шырокі водгук як у нашай Айчыне, так і далека за яе межамі.

Да ўдзелу на суісканне Дзяржаўнай прэміі Рэспублікі Беларусь у галіне навукі і тэхнікі 2016 года дапушчаны наступны аўтарскі калектыў: Драган Вячаслаў Ігнацьевіч, Пойта Петр Сцяпанавіч, Тур Віктар Уладзіміравіч, Шалабыта Мікалай Мікалаевіч, Мухін Анатолій Віктаравіч, які выканаў працу «Распрацоўка, даследаванне і шырокае ўкараненне ў практыку будаўніцтва эфектыўнай металічнай структурнай канструкцыі сістэмы "БрДТУ", якая выкарыстоўваецца пры ўзвядзенні вялікапралетных, у тым ліку ўнікальных, пакрыццяў будынкаў і збудаванняў". Выдатна спрацавалі на практыцы такія ноу-хау: тэхналогія і абсталяванне для перапрацоўкі і другаснага прымянення дахавых бітумных адходаў, дабаўка для бетонаў і будаўнічых матэрыялаў, канструкцыя маналітных пліт перакрыццяў; бетон, які напружвае; зацвярдзенне грунтаў, эфектыўныя шматпустотныя маналітныя жалезабетонныя

плоскія дыскі для перакрыцця жыллевых і грамадскіх будынкаў, паветраны плазматрон, кантактныя кольцы, нейрасеткавая сістэма выяўлення эпілептычнай актыўнасці, актыўны інтэлектуальны модуль абароны кампутарных сістэм ад шкоданосных праграм і сецівых атак, ачыстка стокавых вод ад лакафарбавых забруджанняў, ачыстка прамыўных вод станцый абезжалезівання. Доктар тэхнічных навук, прафесар Вадзім Іванавіч Нікіцін вельмі пленна працуе па навуковаму накірунку "Мадэляванне тэхнічных сістэм у будаўнічай індустрыі". Сапраўдным гонарам універсітэта з'яўляецца навукова-даследчая лабараторыя "Пульсар". Яе заснавальнік і нязменны кіраўнік доктар тэхнічных навук, прафесар Віталь Сцяпанавіч Севяранін. Найбольш вядомыя ноу-хау лабараторыі Севяраніна: геліаустаноўка "Прамень", вежа водаскіду, ветраустаноўка, парагазагенератар; агнявыя ўладкаванні, якія выкарыстоўваюць пульсіруючае гарэнне паліва.

За 2013–2015 гады выкладчыкамі і студэнтамі ўніверсітэта атрыманы 103 патэнты. Дактары тэхнічных навук, прафесары Міхаіл Уладзіміравіч Голуб, Міхаіл Сцяпанавіч Грыцук узнагароджаны знакам "Вынаходнік СССР", медалямі ВДНГ СССР.

Сфарміраваліся навуковыя школы прафесароў Віктара Тура, Віталя Севяраніна, Алега Высоцкага.

У галіне сацыяльна-гуманітарных навук трэба адзначыць дасягненні выкладчыкаў кафедр гуманітарных навук, замежных моў, беларускай і рускай моў, фізічнага выхавання. Імі надрукаваны сур'езныя працы ў галіне ўсеагульнай, айчыннай гісторыі, паліталогіі, сацыялогіі, права, тэорыі і методыкі выкладання. У гэтых працах даволі часта выкарыстоўваюцца крыніцы, якія раней ніколі не ўводзіліся ў навуковае абарачэнне. На кафедры гуманітарных навук маецца ўласная лабараторыя, дзе супрацоўнічаюць псіхолагі і сацыелагі. Менавіта з грамадазнаўцаў універсітэта пачалася гісторыя дактароў навук на Брэстчыне. 44 гады таму першым у рэгіене абараніў доктарскую дысертацыю доктар філасофскіх навук, прафесар Анатоль Федаравіч Яцкевіч.

Універсітэт пленна супрацоўнічае з ВНУ і навуковымі цэнтрамі блізкага і далекага замежжа, актыўна падключаецца да навуковых праектаў па лініі Еўрапейскага Саюза. З краін блізкага замежжа размова ідзе пра Расію, Украіну, Казахстан, Туркменістан, Малдову. Заслугоўваюць быць асабліва адзначанымі вынікі развіцця партнерскіх адносін з аўтарытэтнымі ўстановамі Германіі, Польшчы. Пакрысе прасоўваецца супрацоўніцтва на азіяцкім накірунку. Па ініцыятыве доктара тэхнічных навук, прафесара Ўладзіміра Галаўко раз у два гады ладзіцца міжнародная канферэнцыя ў галіне нейронных сецівaў і штучнага інтэлекта. Прафесар кіруе міжнароднымі праектамі па праграмах INTAS, DAAD, DLR.

Прадукцыйным з'яўляецца ўдзел БрДТУ ў працы IAESTE. IAESTE – гэта Міжнародная асацыяцыя па абмену студэнтамі для праходжанні вытворчай практыкі. Па лініі IAESTE адпаведную практыку прайшлі студэнт і аспірант факультэта электронных і інфармацыйных сістэм. Вытворчая практыка студэнта прыйшлася на Турцыю, а аспіранта – на Аман.

Напоўнена рэальным зместам членства ўніверсітэта ў AECEF (Асацыяцыі Еўрапейскіх будаўнічых факультэтаў з удзелам будаўнічых факультэтаў нееўрапейскіх краін), Асацыяцыі Акадэміі Балтыйского мора.

Важны напрамак міжнароднага супрацоўніцтва БрДТУ – членства прафесароў М. Голуба і Ў. Галаўко ў рэдкалегіях і саветах міжнародных навуковых часопісаў. Гэты напрамак запрацаваў ў постсавецкі час. Той жа Ў. Галаўко менавіта ў азначаны час упершыню ў гісторыі ўніверсітэта стаў членам замежнага савета па абароне кандыдацкіх дысертацый.

У Расіі абаранялі доктарскія дысертацыі прафесары ўніверсітэта А.А. Волчак, М.С. Грыцук, В.І. Нікіцін, Ю.М. Паўлючук, А.М. Пракапеня, А.І. Рубахаў, В.С. Севяранін. Есць выпадкі, калі прафесары БрДТУ былі афіцыйнымі апанентамі доктарскіх дысертацый расійскіх калег, пісалі водзывы на аўтарэфераты падобных дысертацый. Пры БрДТУ існуе савет па абароне доктарскіх дысертацый, у якім абараняліся прадстаўнікі замежных краін.

У 1991–2016 гг. прафесары ўніверсітэта ўпершыню адзначыліся членствам у міжнародных навуковых акадэміях. Ю.М. Паўлючук папоўніў корпус акадэмікаў Міжнароднай акадэміі інвестыцый і эканомікі будаўніцтва (Расія), А.І Рубахаў – Пятроўскай акадэміі навук і мастацтваў (Расія), А.А. Высоцкі – Міжнароднай акадэміі навукі і практыкі арганізацыі вытворчасці (Расія).

Прафесар БрДТУ Вадзім Іванавіч Нікіцін на працягу 8 гадоў супрацоўнічаў с аўтарытэтнымі маскоўскімі навуковымі цэнтрамі ў галіне будаўніцтва: Цэнтральным навукова-даследчым інстытутам будаўнічых канструкцый (ЦНДІБК) і Навукова-даследчым інстытутам жалезабетона (НДІЖБ). Сапраўды шматбаковым з'яўляецца дачыненне Вадзіма Іванавіча да польскай вышэйшай школы і польскай будаўнічай навукі. Апошнія пятнаццаць год ен на пастаянным грунце працуе ў Беластоцкай політэхніцы, дзе праца брэстаўчаніна была адзначана граматай рэктара дадзенай навучальнай установы. Прафесар праяўляў таксама выкладчыцкае майстэрства ў вышэйшых школах, якія размешчаны ў Сувалках і Ломжы. Ен бліскуча чытае лекцыі польскім аспірантам, пленна супрацоўнічае з магістрантамі дадзенай краіны. Паспяхова абараніла дысертацыю аспірантка Вадзіма Іванавіча Біата Бацкель-Басоўска. Вялікі рэзананс выклікала яго манаграфія на польскай мове. Вадім Іванавіч актыўна ўдзельнічае ва ўкараняючых грантах, якія выклікаюць цікавасць польскага бізнеса. Ен – удзельнік шматлікіх міжнародных навуковых канферэнцый, якія ладзіліся ў Польшчы. Звесткі пра гэтага навукоўцу апублікаваны ў чатырох даволі аўтарытэтных міжнародных біяграфічных выданнях.

УДК 378.147

ПРИМЕНЕНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ СВЯЗЕЙ И ПЕРЕДОВОГО ОПЫТА В СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ПИЩЕВОГО ПРОФИЛЯ

Т.И. Шингарева, С.В. Красоцкий, М.А. Глушаков
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Сегодня в вузах для подготовки высококвалифицированных специалистов важным условием является доступ педагогического состава к современным информационным знаниям и технологиям. Обучать студентов только по учебникам – это уже реалии вчерашнего дня.

Однако знакомство с передовыми технологиями, внедренными на современных предприятиях нашей страны и представления этого материала студентам, не приветствуется большинством руководителей (дирекцией) предприятий.

Поиск путей для приобретения новых знаний в соответствующих отраслях промышленности для совершенствования качества подготовки студентов по профилю выпускающих кафедр, на наш взгляд, можно проводить в следующих направлениях.

Прежде всего, это привлечение для чтения спецдисциплин (тем, разделов) лиц с производства и прежде всего, своих бывших выпускников, аспирантов, ныне работающих руководителями предприятий (фирм) страны, готовыми поделиться новинками.

Примером тому может служить опыт работы кафедры технологии молока и молочных продуктов Могилевского государственного университета продовольствия. Кафедрой с 2014 г открыт филиал кафедры на предприятии ОАО «Молочные горки». На этом предприятии работает по совместительству доцент кафедры в должности зам. директора по модернизации и развитию предприятия. В результате у студентов имеется возможность не только получать от него теоретические знания, но и видеть их реализацию в период прохождения всех видов практики студентов.

Кроме того, для проведения учебных занятий, включая чтение лекций, руководства курсовыми и дипломными проектами на кафедру привлечен (по совместительству) бывший

аспирант кафедры, а ныне технический директор СООО «БелХансен», к.т.н., доцент. В результате студентам доводится оперативная информация по новым зарубежным технологиям, микробиологии, оборудованию.

Как известно, в пищевой и молочной промышленности лидирующие позиции в создании новых технологий и оборудовании принадлежат, прежде всего, европейским странам (фирмам). Поэтому расширение международных связей с зарубежными учреждениями в сопряженных областях, готовых передавать свой опыт представителям нашей страны, является одним из важных условий в совершенствовании учебного процесса. Однако сегодня выезд преподавателей для стажировки в рубежные фирмы сводится к нулю, так как ограничен отсутствием финансовых возможностей вуза.

Поэтому второй аспект – это изыскание источников и лиц для оказания спонсорской поддержки и помощи в налаживании связей с зарубежными партнерами. В этой связи кафедре большую помощь в этом направлении оказывают ее бывшие выпускники, работающие в России (г. Трубчевск), и, прежде всего, компания «Бел.Хансен» в лице технического директора СООО «БелХансен».

Так благодаря спонсорской помощи компании «Хр.Хансен» и организации проектов за последние три года состоялись следующие зарубежные командировки зав. кафедрой технологии молока и молочных продуктов:

1) Польша, компания «Chr. Hansen» (г. Варшава) и Варминско-Мазурский университет (г. Ольштын). Цель командировки: Развитие международных связей кафедры ТММП с компанией Chr. Hansen Poland. Участие в поиске направлений сотрудничества между Варминско-Мазурским университетом и нашим вузом, включая кафедру ТММП. Знакомство с передовыми разработками польских коллег в области новых технологий молочных продуктов. В результате была получена новая информация от представительства Chr. Hansen Poland по современным тенденциям в производстве заквасок для сыров и другим ферментированным продуктам, способам транспортировки, применения. Кроме того, осуществлено налаживание связей с компанией «Obram», производящей современное оборудование для молочной промышленности, получен презентационный материал, который в настоящий период используется в учебном процессе по спецдисциплинам кафедры.

2) Германия (Гамбург), компания HYDROSOL. Цель – установление международных связей с компанией HYDROSOL, знакомство с передовыми разработками немецких ученых в области стабилизационных систем для пищевых и молочных продуктов. В результате была получена новая информация о разработках компании в области стабилизационных систем для пищевых и молочных продуктов и достигнута предварительная договоренность о выполнении совместной тематики НИР в областях, представляющей интерес для компании HYDROSOL на белорусском рынке.

3) Дания (Копенгаген), компания «Chr.Hansen». Цель командировки: посещение компании «Chr.Hansen», участие в семинаре и специализированной молочной выставке «Dairy contest Herning 2015». Знакомство с передовыми разработками компани «Chr.Hansen» в области микробиологии заквасок, а также мировыми направлениями в создании новых видов молочных продуктов. В результате получены новые сведения об опыте работы компании в области микробиологии, перспективным направлениям в производстве заквасок для молочной промышленности, а также новых видов мировых брендов молочной продукции, что использовано в учебном процессе.

Следующий аспект в совершенствовании учебного процесса – это международный обмен знаний ведущих специалистов разных стран, в рамках проводимых в нашей стране международных форумов, семинаров и др. Кроме того, должное внимание следует уделять и возможности приглашения в вуз зарубежных ученых (для чтения лекций и др.).

Таким образом, расширение международных связей, это один из главных рычагов в совершенствовании качества подготовки специалистов на современном этапе и в этом процессе должен быть задействован весь профессорско-преподавательский состав вуза.

УДК 378.4+339.9

МЕЖДУНАРОДНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ УНИВЕРСИТЕТОВ: ОПЫТ СТРАН-ЧЛЕНОВ АСЕАН

А.Л. Янчук
Белорусский государственный экономический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Целью исследования является изучение и анализ опыта сотрудничества и взаимодействия учреждений высшего образования стран-членов АСЕАН.

Декларация о создании Ассоциации стран Юго-Восточной Азии (Association of Southeast Asian Nations, АСЕАН) была подписана 8 августа 1967 г. в Бангкоке (Таиланд) пятью странами: Индонезией, Малайзией, Сингапуром, Таиландом и Филиппинами. В настоящее время организация состоит из 10 стран: кроме основателей в АСЕАН входят Бруней Даруссалам (с 7 января 1984 г.), Вьетнам (с 28 июля 1995 г.), Лаос и Мьянма (с 23 июля 1997 г.), Камбоджа (с 30 апреля 1999 г.).

В 1992 г. на четвертом саммите АСЕАН было принято решение об оказании помощи в формировании региональной идентичности и солидарности путем содействия развитию людских ресурсов и дальнейшего укрепления существующей сети ведущих университетов и высших учебных заведений в регионе. Эта идея привела к созданию Сети университетов АСЕАН (ASEAN University Network, AUN) [1]. В ноябре 1995г. министрами, ответственными за высшее образование в странах-членах, была подписана Хартия AUN. Сеть университетов первоначально включала 11 учебных заведений из шести государств. По состоянию на 2016 г. она состоит из 30 учреждений высшего образования всех стран-членов АСЕАН.

Стратегическими направлениями деятельности AUN по развитию региональной кооперации являются:

– междисциплинарные академические программы по исследованию Юго-Восточной Азии и возможность получения академических степеней в соответствующих областях изучения как минимум в одном ведущем университете каждой страны-члена;

– магистерские и докторские программы АСЕАН в рамках совместных региональных академических программ, каждая из которых содержит курсы, предлагаемые учреждениями высшего образования из двух и более стран-членов;

– региональные исследовательские проекты АСЕАН, проводимые совместно учеными из разных стран;

– программы АСЕАН по «приглашенным профессорам», которые обеспечивают возможность преподавателям проводить лекции в определенный период времени в учреждении высшего образования другой страны.

Мероприятия AUN охватывают пять основных областей: мобильность молодежи; академическое сотрудничество; стандарты, механизмы, системы и политика сотрудничества в высшем образовании; развитие курсов и программ; платформы региональной и глобальной политики.

AUN также осуществляет деятельность по:

– усилению существующей сети взаимодействия среди университетов в АСЕАН и за ее пределами;

– продвижению программ совместного изучения, исследования и образования в областях, касающихся АСЕАН;

– продвижению кооперации и солидарности среди преподавателей, ученых и исследователей в странах-членах АСЕАН;

– формированию политики в высшем образовании в регионе АСЕАН.

Приведем примеры практики взаимодействия учебных заведений, входящих в AUN, из двух стран: Брунея Даруссалам и Камбоджи.

Университет Бруней-Даруссалам (УБД) [2] является одним из ведущих (хотя сравнительно небольшим) учреждений высшего образования в Азии. Он был основан в 1985 г. и принял 176 студентов. С тех пор количество выпускников УБД увеличилось, были начаты новые академические программы, улучшилась инфраструктура и качество изучаемых курсов.

В 2009 г. УБД внедрил программу GenNEXT, которая имеет широкие междисциплинарные рамки и предоставляет студентам возможность приспосабливать обучение к индивидуальным потребностям и возможностям. Она включает также программу Discovery Year, которая позволяет студентам обучаться на основе глобальной платформы, используя партнерские отношения УБД с другими университетами и институтами.

Центр непрерывного обучения (Centre for Lifelong learning) Университета Бруней-Даруссалам предлагает инновационные подходы к продолжающемуся обучению, профессиональному развитию и смешанному обучению. Задачами Центра являются:

– стимулирование пожизненного обучения среди студентов посредством создания модульных программ и занятий, а также внедрения идей пожизненного обучения в существующие модули;

– разработка программ продолжающегося профессионального развития как для выпускников УБД, так и выпускников других заведений для повышения квалификации или получения второго образования;

– инициирование продолжающихся образовательных программ (неформального обучения) для тех, кто стремится к знаниям как в плане навыков, так и для расширения кругозора. Такие модули включают изучение ислама, языков, искусств, программирования, инновационного менеджмента, предпринимательства;

– создание смешанных обучающих программ по повышению квалификации. Смешанное обучение предполагает открытый и гибкий подход к образованию с получением или без получения сертификатов или дипломов;

– исследование и разработка обучающих технологий нового поколения, таких как персонализированное и он-лайн обучение.

Университет Бруней-Даруссалам участвует в различных мероприятиях в стране и за рубежом, обменивается знаниями, сотрудничает со студентами, учеными и администрацией известных зарубежных университетов.

УБД имеет партнерские связи с университетами Великобритании, Германии, Египта, Китая, Малайзии, Таиланда, США, Южной Кореи, Японии и других стран. Университет является членом таких организаций, как: Сеть Университетов АСЕАН; Ассоциация учреждений высшего образования Юго-Восточной Азии (неправительственная организация, которая способствует развитию самих учреждений, формирует чувство региональной идентичности и взаимозависимости, взаимодействует с другими региональными и международными организациями, связанными с исследовательской деятельностью и обучением); Erasmus Mundus (европейская программа по сотрудничеству и мобильности в сфере высшего образования); Организация министров образования Юго-Восточной Азии (региональная межправительственная организация, созданная для продвижения региональной кооперации в образовании, науке и культуре); Фонд обучения за рубежом (некоммерческая организация, основанная в США, основной целью которой является предоставление возможностей для высококачественного обучения за рубежом, включая научные стажировки); Университетская мобильность в Азии и Тихоокеанском регионе (добровольная региональная ассоциация представителей правительств, неправительственных организаций и учреждений высшего образования, направленная на развитие международного взаимопонимания посредством увеличения мобильности студентов и преподавателей университетов, с использованием различных программ по обмену).

Королевский университет Пномпеня (КУП) [3] является старейшим и одним из самых крупных государственных университетов Камбоджи. В нем обучаются более 12000 студентов. Университет выдает дипломы специалистов в различных областях науки,

социальных дисциплин и обществознания, а также профессиональные степени по информационным технологиям, электронике, психологии, социальной работе и туризму.

Центр непрерывного образования Королевского университета Пномпеня был создан в 2004 г. при финансовой и технической поддержке канадских университетов. Он предлагает разнообразные курсы, семинары, конференции, интенсивное обучение для взрослых обучающихся, которые стремятся улучшить профессиональные качества. Центр непрерывного обучения прилагает усилия по созданию стимулирующей и поддерживающей среды для обеспечения успеха обучающихся. Чтобы достичь этого, Центр планирует, разрабатывает и распространяет программы для работающих и безработных взрослых с помощью исследований потребностей, а также партнерских обсуждений с общественными группами, правительственными агентствами, неправительственными организациями, частным бизнесом.

Камбоджийско-японский кооперационный центр был основан в 2004 г. с целью обучения и улучшения человеческих ресурсов, а также укрепления и расширения взаимопонимания и сотрудничества между Камбоджей и Японией. Включает три основных направления: курсы бизнес-обучения, курсы японского языка для развития карьеры, программы по информации и обмену. Информационный ресурсный отдел предоставляет услуги по найму персонала для японских компаний. Студенты или все желающие работать в японских компаниях могут заполнить соответствующую анкету соискателя. Центр организовывает ярмарку вакансий, на которой японские работодатели и студенты могут встретиться и обсудить возможности трудоустройства.

Камбоджийско-корейский кооперационный центр является центром по обучению человеческих ресурсов и усилению взаимоотношений между Камбоджей и Кореей. Центр повышает результативность программ по развитию человеческих ресурсов, помогает укреплять связи с корейскими университетами, способствует культурному сотрудничеству с помощью взаимных обменов. Центр предоставляет корейские передовые технологии, знания и опыт через соответствующие обучающие программы, ориентированные на информационно-коммуникационные технологии, корейские языковые программы, программы по менеджменту и администрированию, внедрение корейского опыта развития.

Исследование включало также анализ опыта взаимодействия университетов Вьетнама, Филиппин, Лаоса и других стран-членов АСЕАН, что позволило сделать следующие выводы:

- активное формирование и развитие региональной интеграции и взаимодействия с помощью деятельности Сети университетов АСЕАН;
- развитие сотрудничества с другими университетами и институтами не только в азиатском регионе, но и за его пределами;
- активное формирование и развитие региональной интеграции и взаимодействия с помощью деятельности Сети университетов АСЕАН;
- использование на основе опыта зарубежных партнеров инновационных подходов к обучению и организации взаимодействия университетов, внедрение подходов и идей непрерывного обучения.

Список источников

1. Official website of the ASEAN University Network [Electronic resource] / ASEAN University Network. – Mode of access : http://www.aunsec.org. – Date of access : 10.10.2016.

2. Official website of the Universiti Brunei Darussalam [Electronic resource] / Universiti Brunei Darussalam. – Mode of access : http://www.ubd.edu.bn. – Date of access : 12.10.2016.

3. Official website of the Royal University of Phnom Penh [Electronic resource] / Royal University of Phnom Penh. – Mode of access : http://www.rupp.edu.kh. – Date of access : 12.10.2016.

СЕКЦИЯ 6
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИНГВИСТИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

УДК 371.3:478:811.112.2

КОНЦЕПЦИЯ УЧЕБНОЙ ФИРМЫ НА ЗАНЯТИЯХ ПО НЕМЕЦКОМУ ЯЗЫКУ: ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Р.И. Бабаева
Ивановский государственный университет, г. Иваново, Российская Федерация

Современное информационное общество выдвигает новые требования к процессу преподавания иностранного языка как в школе, так и в вузе. На первый план выходит необходимость формирования и развития коммуникативных, в том числе и межкультурных компетенций, т.к. выпускники должны уметь применять полученные на занятиях по иностранному языку знания в различных дискурсивных условиях для решения конкретных прагматических задач. Не случайно на сегодняшний день важное место в преподавании иностранного языка занимает компетентностно-деятельностный подход, при реализации которого предполагается максимальный учет индивидуально-психологических , возрастных и прочих особенностей учащегося, традиционное занятие превращается в процесс совместной деятельности в ситуациях, приближенных к реальной действительности, и отмечается автономное обучение как инновационная парадигма 21-го века [1, 2 и др.]. Увлекательность, заинтересованность в процессе обучения иностранному языку может быть создана путем объединения тематических блоков в единую концепцию, когда на протяжении многих занятий разыгрываются приближенные к современной действительности ситуации, связанные друг с другом. Это можно наблюдать во многих учебниках, где на протяжении всего курса учащихся сопровождают «действующие лица» из учебника, эта же идея реализуется и в учебных сериалах. Эффект постоянного развития действия заложен и в концепции «учебной фирмы», получившей ныне популярность в зарубежном образовании.

Данная концепция заключается в том, что обучающиеся в рамках учебного процесса создают учебную фирму, которая на протяжении продолжительного времени решает различные задачи, характерные для современной профессиональной деятельности. Для того, чтобы разыгрываемые ситуации были приближены к реальной жизни, учебные фирмы используют реальные формуляры документов и артефакты, характерные для ситуаций деловой коммуникации. В западных странах эта концепция обучения используется для развития навыков, необходимых для будущей профессиональной деятельности, это может быть как на родном, так и на иностранном языке. Особенно эффективной эта идея представляется для формирования и совершенствования навыков деловой коммуникации на иностранном языке. В этом случае учащиеся приобретают опыт общения в профессиональном мире и совершенствуют коммуникативные навыки, связанные с использованием изучаемого иностранного языка.

Концепция учебной фирмы была положена в основу учебного пособия «Deutsch für Beruf und Karriere: Berufssprache Deutsch mit der DAF-Übungsfirma“, созданного авторским коллективом при поддержке Немецкого культурного центра им. Гете в Москве [3]. По словам редактора пособия Анны Сас, идея учебной фирмы представляет собой инновационный методический концепт и призвана восполнить пробел, который возникает между традиционным занятием немецкого языка и реальной жизнью. “ Deutsch für Beruf und Karriere bietet ein innovatives methodisches Konzept, das selbst bei einer geringen wöchentlichen Stundenzahl den Lernenden sowohl kommunikative als auch soziale Kompetenzen und wichtige Schlüsselqualifikationen vermittelt, die für das Berufsleben von großer Bedeutung sind. Berufsbezogenes Deutsch heißt in diesem Zusammenhang, dass die Lernenden die für den beruflichen Alltag wichtigen Kommunikationssituationen kennenlernen und die Fremdsprache

Deutsch in diesen Kontexten anwenden können. Im Mittelpunkt des Unterrichts stehen konkrete auf das Berufsleben bezogene Kommunikationssituationen und nicht die grammatische Progression." [3, с.3]. Основной акцент в данной концепции делается на коммуникативном аспекте, языковые конструкции осваиваются «попутно» в процессе речевой деятельности, нацеленной на решение конкретных задач, имеющих непосредственное отношение к современному рынку труда. Таким образом, в рассматриваемом пособии реализуется компетентностно-деятельностный подход.

Весь учебный материал в рассматриваемом пособии распределен по модулям, отражающим основные этапы в деятельности современной фирмы: модуль 1 – Gründung der Firma; модуль 2 – Kommunikation mit Geschäftspartnern, модуль 3 – Kontakte mit Partnern im Ausland knüpfen und ausbauen; модуль 4 – Personalauswahl, модуль 5 – Messe; модуль 6 – Jubiläum feiern. Согласно концепции, реализуемой в данном курсе, главными действующими лицами являются сами учащиеся – это они создают фирму, выбирают сферу деятельности, распределяют обязанности внутри команды, планируют проекты, ведут переговоры, участвуют в ярмарках, разрабатывают инновационные продукты и продвигают их на рынок. Вся деятельность участников учебного процесса соответствует парадигме автономного обучения, которое, как отмечает Х. Холек, предусматривает «умение/ способность брать на себя ответственность за свою учебную деятельность относительно аспектов этой учебной деятельности: установление целей, определение содержания и последовательности, выбор используемых методов и приемов, управление процессом овладения, оценка полученного результата» [4].

Важное место в учебном пособии отводится постановке целей, совместной деятельности по созданию образовательного продукта и рефлексии. Это находит отражение в микроструктуре пособия. Каждый модуль открывается указанием учебных целей, ориентированных на учащегося, далее через систему подготовительных заданий учащиеся подводятся к постановке основной проблемы, которую необходимо решить, опираясь на языковой материал предшествующих заданий. Так, в первом модуле основным результатом должно стать создание собственной фирмы, что находит отражение в постановке задачи: «Jetzt haben Sie viele Informationen über Firmen, ihre Produkte und ihre Strukturen. Jetzt können Sie damit starten, eigene Firma zu gründen. Überlegen Sie in welcher Branche Sie aktiv sein? Welches innovatives Produkt stellen Sie her oder welche Dienstleistung bieten Sie an? Welche Abteilungen braucht Ihre Firma? Wer hat welche Position in Ihrer Firma?". В последующих разделах основными задачами являются: подбор и прием новых сотрудников, поиск деловых партнеров и коммуникация с ними, поиск ярмарки для продвижения своего инновационного продукта и участие в ней, организация и проведение юбилея фирмы. Последовательно решая данные глобальные задачи, учащиеся знакомятся с особенностями организации рынка труда в стране изучаемого языка, знакомятся с понятием «корпоративная культура» и учатся решать с помощью иностранного языка конкретные задачи, с которыми столкнутся в будущем, когда начнут самостоятельную трудовую деятельность. В каждом модуле предусмотрены тест на овладение контентом модуля (Selbsteinschätzung), анкета, позволяющая учащему самостоятельно проанализировать степень освоенности материала (Evaluationsbogen) и список слов и речевых клише по теме, при этом предполагается, что учащиеся сами дополнят предлагаемый языковой инвентарь.

Важной составляющей компетентостно-деятельностного подхода является погружение учащегося в реальную среду изучаемого языка. Аутентичность материала учебного пособия обеспечивается тем, что все задания были созданы на основе реальных источников, отражающих деловую жизнь современной Германии. Так, в разделе, посвященном участию в ярмарке, учащиеся знакомятся с наиболее известными современными немецкими площадками, где фирмы из всех уголков мира могут представить свою продукцию. Выполняя задания, учащиеся посещают сайты реальных ярмарок, смотрят не учебные, а настоящие рекламные ролики и репортажи с места событий на немецком

языке, читают реальные отзывы и комментарии участников выставок, учатся заполнять электронные формы заявок.

Среди компетенций, формируемых при изучении иностранного языка, важное место занимает межкультурная компетенция, являющейся залогом успешной коммуникации с представителями иной лингвокультуры. В сфере деловой коммуникации это представляется особенно актуальным, поэтому данный аспект затрагивается в различных модулях, но подробно он освещается в разделе „Kontakte mit Partnern im Ausland knüpfen und ausbauen“. Учащиеся вынуждены общаться в условиях «диалога культур», т.к. в учебную фирму «прибывает» практикант из Германии. В ходе выполнения задания сравниваются особенности коммуникации представителей русской и немецкой лингвокультур (ведение телефонного разговора, темы возможных бесед перед деловыми переговорами и др.).

При выполнении различных заданий учащиеся знакомятся с образцами коммуникативного поведения в различных ситуациях делового общения, анализируют стратегии участников коммуникации и постепенно овладевают соответствующими формулами речевого общения. Например, это важно для продвижения своего инновационного товара, поэтому анализируются особенности устной и особенности письменной рекламной акции, разрабатываются рекламные акции и разыгрываются диалоги у стенда на ярмарке.

Таким образом, концепция учебной фирмы соответствует парадигме современного образования, а именно, компетентностно-деятельностному подходу, т.к. позволяет комплексно формировать и развивать различные компетенции (коммуникативную, межкультурную, медийную, языковую и др.), которые готовят учащегося к решению будущих задач на рынке труда. Пособие, в котором предусмотрено решение задач, связанных с начальным этапом трудовой деятельности, может быть полезно как учащимся выпускных классов школ, так и студентам языковых и неязыковых факультетов.

Список литературы

1. Аникина Ж. С. Учебная автономия как неотъемлемый компонент процесса обучения иностранному языку в XXI в // Вестн. Том. гос. ун-та. 2011. №344. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/uchebnaya-avtonomiya-kak-neotemlemyy-komponent-protsessa-obucheniya-inostrannomu-yazyku-v-xxi-v (дата обращения: 16.10.2016).

2. Насонова Е. Автономное обучение: парадигма языкового образования // Высшее образование в России. 2007. №2. URL: http://cyberleninka.ru/article/n/avtonomnoe-obuchenie-paradigma-yazykovogo-obrazovaniya (дата обращения: 15.10.2016).

3. Akischina A., Antonova L., Babaeva R., Borissowa u.a. Deutsch für Beruf und Karriere; Berufssprache Deutsch mit der DaF-Übungsfirma. Moskau: Goethe-Institut Russland, 2016. S.135.

4. Holec H. Autonomy in Foreign Language Learning. – Oxford: Pergamon Press, 1981.

УДК378.147

LA STRUCTURE CONCEPTUELLE DE L’ACTION ET LA METHODE ACTIONNELLE DE L’ENSEIGNEMENT ET DE L’APPRENTISSAGE DES LANGUES ETRANGERES

A. Bondarenco
Université Etat de la République Moldova

L’analyse du parcours de la didactique des LE et de son rapport aux courants linguistiques permet de remarquer une interaction entre les théories linguistiques et la nature des approches méthodologiques que la didactique des langues propose aux enseignants. L’aspect applicatif de différentes approches structuralistes, les techniques de l’interprétation des unités communicatives, créées par la grammaire distributionnelle, la grammaire générative et celle transformationnelle, par

la théorie de la communication et la linguistique pragmatique, leurs objectifs et leur impact sur l'enseignement des langues, ces problèmes ont suscité notre intérêt et constituent la problématique de cette étude.

Les principes fondamentaux du structuralisme ont particulièrement influencé le compartiment de la grammaire. On se souvient des volumes de la «Grammaire structurale» de J. Dubois où l'examen des parties de discours et de leurs catégories grammaticales, de l'unité minimale communicative et de ses constituants syntagmatiques se fait à partir des critères purement structuraux [5].

La langue était envisagée comme une structure enfermée en elle-même et créée pour elle-même, spécificité qualifiée comme immanence de la langue, elle avait été formulée par F. de Saussure, dans sa fameuse phrase : «*La linguistique a pour unique et véritable objet la langue considérée en elle-même et pour elle-même»*, [8, p.317]. L'immanence de la langue s'oppose à la transcendance, cette dernière prévoit prendre en compte lors de l'interprétation surtout des sens des énoncés les facteurs suivants: relations contextuelles, fonction et spécificités des constituants de l'acte communicatif, surtout celui de la situation d'énonciation, les données sur les acteurs de l'acte verbal, leurs compétences de différents genres etc., ces critères pragmatiques, n'étaient pas pris en compte par les linguistes structuralistes.

D. Coste, dans son article à titre évocateur «Sur quelques aspects des relations récentes entre grammaire et didactique du français langue étrangère», démontre l'importance des descriptions de la linguistique appliquée, apparue à la fin des années 50 du siècle passé, elle était, en partie, contre la grammaire traditionnelle [3, p.6].

Les nouvelles conceptualisations des modalités de l'enseignement des langues sont conditionnées par la mondialisation de tous les secteurs sociaux de notre vie. La communication au niveau international, se caractérisant par ses enjeux, par ses impacts et assurée par les TIC, pose de nouvelles tâches devant les didacticiens et les enseignants, acteurs principaux de la formation des compétences verbales pour différents secteurs de la vie sociale. Ces dernières devaient répondre aux attentes de ceux qui mettaient en place les nouvelles relations économiques, culturelles, politiques.

Les spécialistes de différents domaines sociaux ressentent le besoin de bénéficier de terminologies spécialisées et, par suite, des langages spécialisés afin d'assurer la communication dans différentes situations de communication. Les langages spécialisés ont posé de nouveaux problèmes devant les didacticiens, car l'enseignant devait être muni de techniques, de supports didactiques de l'enseignement d'une langue étrangère à objectifs spécifiques.

Ces facteurs ont constitué un tournant dans la didactique des langues, les didacticiens se sont orientés vers la fonction communicative des unités discursives. On devait former de la compétence pragmatique qui assure le succès de l'échange à l'échelle internationale. L'interaction sociale, accompagnée d'une activité verbale de qualité, devait rendre la collaboration performative. La performativité de l'activité professionnelle des futurs membres du personnel est au cœur des préoccupations des formateurs des diplômés.

Dans cet état des lieux, surtout dans les contextes des pays de l'Europe, les didacticiens ont réorienté la méthodologie de l'enseignement des langues vers la méthode des actes de langages, vers la perspective actionnelle. Le CECRL *envisage la méthode actionnelle comme un ensemble d'actions qui préparent les élèves à les réaliser en langues étrangères* [3]. La perspective actionnelle, c'est une prise de conscience de l'importance du Je et du Tu pour la communication verbale, fait ignoré par les structuralistes, mais mis en valeur par la théorie de l'énonciation.

Les actes de langage prévoyaient l'apprentissage de la communication dans différentes situations de la vie au quotidien. Cette approche didactique n'est autre chose qu'une influence de la théorie de la communication et de ses objectifs. La vision de R. Jakobson sur la structure de l'acte verbal, sur la fonction de chaque constituant du schéma de cet acte, la théorie de la communication en situation d'énonciation d'E. Benveniste [2] ont constitué un tournant dans la linguistique en générant et une révision des approches méthodologiques appliquées dans l'enseignement.

La théorie des actes du langage de J. Austin [1], la pragmatique de J. Searle [9] ont présenté de nouvelles voies d'enseignement des langues. La philosophie du langage, surtout celle des actes

de langage de J. Austin, contribue aussi à envisager le rôle de l'enseignant, de son agir et de son interaction avec son élève, de le faire agir sur l'Autre. Les principes prioritaires de la pragmatique linguistique, l'importance des faits extra-linguistiques pour l'activité verbale, ont déterminé le besoin d'apprendre aux élèves : à informer, à conclure, à citer des exemples, à objecter, à réfuter, à conseiller, à argumenter, à émouvoir, à ironiser etc.

Les trois composantes de la compétence communicative, figurant dans le CECRL: la composante linguistique ou la compétence linguistique, la composante socio-linguistique et la composante pragmatique [3], définies par des didacticiens, sont des produits de la linguistique communicative et de la linguistique pragmatique. Le terme «pragmatique», venant du grec, «*pragm*» signifie «action». Rapporté à la linguistique, l'action suppose l'acte d'exercer une influence par le destinateur sur le destinataire par le biais des unités communicatives.

Le concept d'action tient de la philosophie, de la sociologie, de la psychologie, où ce concept est en cours. La catégorie d'action a pour source la définition de Max Weber :

«*On appellera action un comportement humain (peu importe qu'il s'agisse d'un faire externe ou interne, d'omettre de faire ou de subir) si et dans la mesure où celui ou ceux qui agissent y associent un sens subjectif»* [11]. Il est évident que notre agir détermine notre comportement, car l'explicitation d'une entité par son effet est légitime, néanmoins l'action a pour source une autre cause, un fait qui l'anticipe dans le temps, c'est le concept d'énergie, propriété propre à toute molécule d'un tout.

Elle est envisagée par le philosophe S. Lupasco comme énergie dynamique, événementielle, celle-ci provoque l'agir humain [6]. Le comportement de l'individu est une manifestation simultanée à l'action de l'individu, les deux vont de pair. L'idée de S. Lupasco a généré le besoin qu'on donne une autre définition à l'action : c'est la principale forme de d'extériorisation de l'énergie, de cette force, mouvement interne, existant dans le corps humain, dans la moindre partie constitutive de tout corps. Si l'énergie, définie par les physiciens comme mouvement, n'existait pas dans les éléments constitutifs d'un tout, il serait impossible d'effectuer un faire externe ou interne. La première forme de manifestation de l'action est celle interne et ensuite celle externe : il faut vouloir, pouvoir faire et ensuite le faire. Il est vrai que le faire externe est visible, perceptible, celui interne est connu uniquement par l'acteur de l'agir.

La co-action du Je et le Tu et la construction des tâches langagières

L'approche actionnelle, s'intégrant dans la didactique, afin d'attribuer une cohérence aux cohérences antérieures, s'est ajoutée aux instruments existants dans l'enseignement des langues. Les didacticiens, en réfléchissant aux acteurs de l'action sont arrivés à la conclusion que l'agir de l'enseignant n'est pas suffisant, qu'il faut avoir l'élève en qualité de co-acteur au nom duquel on réalise une action. En raison de ceci, les didacticiens nous ont proposé le concept de co-action, co-auteur et par suite une approche co-actionnelle, cette dernière, conjuguée à l'approche co-culturelle ou interculturelle.

L'approche actionnelle considère tout usager et apprenant d'une langue comme des acteurs sociaux, ayant à accomplir des tâches qui ne sont pas seulement des tâches langagières, verbales, mais des tâches intellectuelles, physiques etc.

Dans le CECRL la tâche est définie «*comme un ensemble d'actions finalisées dans un certain domaine avec un but défini et un produit particulier*», CECRL [3, p.121]. Les didacticiens considèrent qu'une tâche ne peut exister que s'il y a action : «*Il y a tâche dans la mesure où l'action est le fait d'un ou de plusieurs sujets qui y mobilisent stratégiquement les compétences dont ils disposent en vue de parvenir à un résultat déterminé*» [3, p.15].

C'est le philosophe P. Ricœur qui s'est penché sur la philosophie de l'action, cette dernière impliquant la philosophie de l'événement. L'intérêt du penseur pour la philosophie de l'action et de l'événement s'explique par le problème qui l'a préoccupé, celui de la narrativité, du récit auquel il consacre un ouvrage de référence [7].

Dans la vision de P. Ricœur l'action, c'est ce qui fait arriver et l'événement, c'est «ce qui arrive»; la conclusion qui en suit, c'est celle que l'action fait arriver l'événement, parce que si on

substitue le tour pronominal «ce qui» dans l'expression «ce qui fait arriver» par l'action, c'est elle qui fait arriver l'événement.

Pour répondre aux objectifs posés, nous avons proposé aux enseignants l'application du réseau des relations qu'implique l'action et qui, selon l'expression de Ricœur, constitue l'espace de sa gravitation. Les notions clés du réseau de l'action tirent leur sens de la nature spécifique des réponses portées à des questions spécifiques, qui s'entre-signifient: *qui? quoi? pourquoi? comment? où? quand*? En effet, on devrait répondre à une série de questions susceptibles d'être posées au sujet de l'action : *qui fait ou a fait quoi, en vue de quoi, comment et dans quelles circonstances, avec quels moyens et quels résultats* ? L'action verbale est actualisée au moyen d'une phrase simple ou complexe, produits d'une action du locuteur exerçant une influence sur celui à qui on s'adresse. Ces questions explicitent le contenu sémantique intrinsèque aussi bien que celui extrinsèque de l'action. Suite à cette thèse, P. Ricœur rapporte l'action et l'agent à un même schème conceptuel, lequel contient les notions telles que: *circonstances, intentions, motifs, délibération, motion volontaire ou involontaire, passivité, contrainte, résultats voulus*, etc. [7, p.75].

Constatons, qu'à la source des idées de P. Ricœur sur le schéma conceptuel de l'action, reste la théorie de la valence du verbe, de ses actants et des circonstants de L. Tesnière [10]. Chaque actant du verbe se caractérise par sa question, plus concrètement par ses pronoms interrogatifs, par des adverbes locatifs, temporels, de manière, par lesquels on désigne une série de catégories logiques d'une manière générique, celles-ci restant indéterminées : -Qui fait quoi, où, quand et pourquoi et pour quelle fin ?

On exploite ces questions afin de destructurer le texte et faire les élèves produire le leur. La technique la plus simple est celle de l'identification de tous les signes linguistiques par lesquels on désigne chaque constituant du schéma conceptuel du verbe. Après avoir défini les outils de désignation du personnage principal des événements relatés et les vocables des actes, des actions de ce personnage, on effectue l'opération de la construction de l'unité communicative minimale. Ensuite, on développe la structure des phrases qu'on construit par l'adjonction d'autres mots réunis dans une autre colonne d'unités lexicales afin de parvenir à la construction d'un texte individuel.

C'est la fonction communicative de la langue, son utilisateur qui conditionnent l'interdépendance et l'interaction entre la linguistique et la didactique des langues. C'est pour cette raison qu'on pourrait affirmer: *Il n'ay rien en didactique qui ne soit en linguistique*. Quant au didacticien, ce sont les théories linguistiques qui lui suggèrent de nouvelles techniques, de nouvelles méthodologies de l'enseignement des langues.

Bibliographie

1. J. Austin «Quand dire, c'est faire», Editions du Seuil, 1970

2. Benveniste E. Problèmes de linguistique générale, vol. II, Gallimard, 1974

3. Cadre Européen Commun de Référence pour les langues : apprendre, enseigner, évoluer, Unité des Politiques linguistiques, Strasbourg, 2001, Conseil de l'Europe

4. Coste D.- Sur quelques aspects des relations récentes entre grammaire et didactique du français langue étrangère, -in : Langue française, vol. 68, Numéro 1, 1985

5. Dubois J.-Grammaire structurelle du français : nom et pronom, Librairie Larousse, 1965.

6. Lupasco S.- La désintégration de l'événement. La logique de l'événement, - In : Communications. Ecole pratique des Hautes Etudes- Centre d'Etudes des Communications de masse, N 18, Seuil, 1972.

7. Ricoeur P. Du texte à l'action. Essais d'herméneutiques, Le Seuil, 1986

8. Saussure F. - Cours de linguistique générale, Editions Payot, Paris VI, 1995

9. Searle J. R. -Actes de langage, Essai de philosophie du langage, Collection Savoir : Lettres, Hermann, Editeurs des sciences et des Arts, 1996

10. Tesnière L. - Eléments de syntaxe structurale, Klincksieck, Paris, 1959

11. Weber M. - Economie et société, éditions de poche, Pocket, 1995

УДК378.147

ЦИФРОВОЙ РАССКАЗ КАК ЭФФЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ К ИЗУЧЕНИЮ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

Е.И. Грушко
Южный федеральный университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

По мнению современных педагогов, приобретение жизненно важных компетенций дает человеку возможность ориентироваться в современном обществе, формирует способность личности быстро реагировать на запросы времени. Соответственно, одной из главных задач современной системы образования является создание условий для качественного обучения, способствующего развитию у обучающихся ключевых компетентностей, которые основаны на ценностях, знаниях и умениях, необходимых человеку в 21 веке.

Существуют различные классификации компетенций 21 века, но все они без исключения подразумевают необходимость развития информационной грамотности, медиа-грамотности, грамотности в сфере ИКТ (информационно-коммуникационных технологий), а также способности принимать решения, персональной ответственности, способности к работе в команде ради достижения цели и способности побуждать других людей работать сообща ради достижения поставленной цели.

По мнению автора, одним из эффективных инструментов формирования вышеперечисленных компетенций на занятиях по английскому языку в неязыковом вузе может быть цифровой рассказ или цифровое повествование (Digital Storytelling). Цифровой рассказ – короткое (3-5 мин.) повествование, включающее визуальный ряд с закадровым аудио сопровождением, записанное пользователем-непрофессионалом. В цифровом рассказе повествование объединяется с таким цифровым контентом, как анимация, фото, аудио, видео, графика, спецэффекты и т.д. При этом ключевым, по-прежнему, остается сам рассказ и живой голос рассказчика. Если нет интересного, оригинального содержания и лингвистически качественно написанной истории, никакие современные технологии не помогут делу, т.к. согласно одному из признанных экспертов в области цифрового рассказа Б. Портеру, их назначение только *украсить, проиллюстрировать* и *осветить* основную мысль рассказа. Поэтому выбирая ту или иную технологию, автор цифрового рассказа всегда должен задаваться вопросом – «Is it decorating, illustrating or illuminating your message?» [1, с.14]. Согласно этому же автору, написание текста рассказа или сценария является достаточно трудоемким процессом и занимает от 30 до 40% всего времени, потраченного на создание цифрового рассказа. Также необходимо учитывать и тот факт, что для 3-5 минутного цифрового рассказа требуется письменный сценарий с текстом не превышающем 500 слов, поскольку вербальный контент будет дополнен цифровым. При этом важно добиться сбалансированности и гармонии между этими двумя частями. Ссылаясь опять же на Б. Портера «After a digital storytelling is shared, it should be remembered for its soul, not the bells and whistles of technology» [2, с.16]. Следует также признать, что написать интересный, оригинальный текст не простая задача даже на родном языке, а на иностранном языке эта задача становится сложнее вдвойне. Поэтому обучающиеся, вовлеченные в создание цифрового рассказа, должны иметь навыки эффективного владения всеми видами речевой деятельности – чтением, письмом, аудированием и говорением. Что и хотелось бы проиллюстрировать на авторском опыте.

В Южном федеральном университете в институте математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича магистрам первого года обучения было предложено создать цифровой рассказ о своей кафедре специализации «Department of specialization – its history, academic and research traditions». В рамках учебной программы по дисциплине

«Английский язык» магистры первого года обучения в весеннем семестре готовят презентацию о своей профилирующей кафедре. В институте всего 14 кафедр и поэтому студентам были предложены следующие альтернативы: а) объединиться в проектные микро-группы по принципу принадлежности к одной кафедре и работать над цифровой историей совместно, б) работать над цифровой историей индивидуально или в) индивидуально подготовить традиционную слайдовую презентацию. При этом для повышения мотивации за первые две альтернативы были обещаны бонусные баллы.

На первом подготовительном этапе студенты получили задание:

а) самостоятельно найти информацию и «погрузиться» в тему цифрового рассказа на английском и русском языках (skimming and scanning reading skills),

б) сделать краткий конспект самой важной информации по теме (extensive reading, writing and note-taking skills),

в) посмотреть примеры цифровых рассказов на английском языке в интернете и выбрать наиболее понравившуюся историю (listening skills),

г) быть готовым кратко представить обобщенную информацию на английском языке (speaking) на занятиях в классе.

На занятиях помимо подготовленного говорения студенты также активно участвовали в спонтанном говорении, когда комментировали услышанную информацию и добавляли новые детали. Следующим этапом был совместный просмотр и обсуждение отобранных наиболее понравившихся примеров цифровых рассказов из интернета, их анализ и оценка на предмет вербальной части (сам рассказ) и цифровых компонентов (музыка, фото, графика, аудио, видео, спецэффекты, анимация и т. д). Кроме того, студенты института математики, механики и компьютерных наук могли комментировать и оценивать с профессиональной точки зрения, выбранные авторами мультимедийные технологии для создания цифровой части рассказа.

В результате анализа прочитанного и увиденного были совместно со студентами сформулированы основные критерии качественного цифрового рассказа:

- история должна быть интересной, и она всегда рассказывается от первого лица голосом самого рассказчика,
- история раскрывает личностный смысл и понимание того, о чем говорится,
- часть истории рассказывается вербально, а часть – эмоционально, при помощи изобразительных средств,
- история предполагает экономное использование времени и изобразительных средств, их тщательный отбор, что придает повествованию законченность,
- технические спецэффекты используются дозированно, для усиления эмоционального эффекта
- соблюдается авторское право и представлены ссылки на все используемые источники.

Необходимо признать, что создание качественного цифрового рассказа требует от студентов большого времени и усилий не только при индивидуальной работе, но и в групповом проекте. Поэтому преподавателю необходимо тщательно продумывать и планировать все этапы работы над цифровым рассказом, правильно определять целесообразность его применения в каждой конкретной группе (по мнению автора у студентов должен быть уровень владения английским языком не ниже B1) и обладать необходимым педагогическим мастерством чтобы не заставить, а вдохновить студентов на «учебные подвиги». Но если все условия удовлетворяются, то можно достичь замечательного учебного и педагогического результата.

На заключительном этапе студенты представили результаты своей работы на занятии в классе. Были как индивидуальные (цифровые рассказы о кафедре алгебры и дискретной математики https://www.youtube.com/watch?v=N9km13gC-rU и о кафедре высшей математики и исследования операций https://www.youtube.com/watch?v=QFGFzX03xlY), так и коллективные проекты (о кафедре алгебры и дискретной математики

https://www.youtube.com/watch?v=-PA2dzXo6uY, и о кафедре теории упругости https://www.youtube.com/watch?v=5etAVng3OfI). После просмотра цифровых рассказов в аудитории, «зрители» высказывали мнения, отмечали удачные моменты и тактично высказывали конструктивную критику. И наконец, в каждой группе студенты проголосовали за лучшие цифровые рассказы для размещения их на авторском учебном видеоканале English Classes that Inspire - http://www.youtube.com/user/EnClassesThatInspire , на котором с 2014 года размещаются наиболее успешные продукты учебной деятельности на занятиях по английскому языку студентов института математики, механики и компьютерных наук им. И.И. Воровича, ЮФУ.

По счастливому стечению обстоятельств, лучшие цифровые рассказы о своей профилирующей кафедре вышли за пределы учебной аудитории и учебного сайта в более широкое пространство института математики, механики и компьютерных наук и всего университета. В Южном федеральном университете в осеннем и весеннем семестре проводится Неделя академической мобильности, в рамках которой студенты посещают различные мероприятия своего структурного подразделения и других подразделений университета. Это призвано помочь студенту: 1) выбрать проект по своей специальности, в рамках которого решишь реальную проблему выбранной профессиональной сферы, получив новые профильные знания, умения и навыки, а также расширишь контакты со студентами своего и/или других курсов; 2) узнать о дисциплинах, которые можно выбрать в качестве факультативных; 3) познакомиться с магистерскими программами, реализуемыми «родным» структурным подразделением, что позволит рассмотреть весь спектр возможной профессиональной специализации; 4) встретиться с работодателями своей профессиональной сферы, а также 5) узнать, чем живет другой факультет/ институт/ академия; 6) стать участником междисциплинарного проекта; 7) узнать о модулях внутривузовской академической мобильности, обязательных к изучению на втором и третьем курсах, 8) спланировать и выстроить собственную образовательную траекторию, получить актуальные для себя знания из других профессиональных сфер; 9) познакомиться с магистерскими программами и работодателями для дальнейшей профориентации и возможной смены профессиональной деятельности и наконец, 10) расширишь контакты со студентами разных курсов другого структурного подразделения. Поэтому в апреле 2016 года, в рамках недели академической мобильности (НАМ), магистрам первого года обучения было предложено подготовить нетривиальные, интерактивные презентации о своих кафедрах на английском языке с целью продвижения этих кафедр среди студентов бакалавриата и магистратуры института и других подразделений университета для выбора дальнейшей специализации. Стоит отметить что, цифровые рассказы на этом мероприятии пользовались наибольшей популярностью у аудитории и их авторы получили много вопросов и положительных комментариев, а также похвалу своих научных руководителей и почетные грамоты от деканата. Для них это был настоящий «момент славы» и признания академической успешности, что без сомнения подтверждает педагогическую ценность такого вида работы как цифровой рассказ в повышении мотивации студентов к изучению английского языка.

Список литературы

1. Porter Bernajean (2005) The Art of Digital Storytelling// Discovery Education c.14. – http://www.uni.edu/zeitz/si_readings/Digitalstorytellingarticle.pdf. – Дата доступа: 25.10.16.

2. Porter Bernajean DigiTales: The Art of Telling Digital Stories// The Creative Educator, c.16. – http://digitalstorytelling.wiki.usfca.edu/file/view/ArtOfStorytelling.pdf. – Дата доступа: 25.10.16.

УДК 800:802.0

ЭКВИВАЛЕНТНОСТЬ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ПЕРЕВОДА

Ю.В. Есионова
Частное учреждение образования «БИП-Институт правоведения»,
г. Могилев, Республика Беларусь

Восприятие перевода как полноценной замены оригинала является одной из его отличительных черт. Из-за невозможности достижения полной тождественности между оригинальным текстом и его переводом появилось определение «эквивалентность», обозначающее смысловую схожесть оригинала и перевода. Однако, в истории перевода «эквивалентность» рассматривалась с различных сторон и мнения ученых о ней различны.

В.С. Виноградов дает следующее определение эквивалентности: «сохранение относительного равенства содержательной, смысловой, семантической, стилистической и функционально - коммуникативной информации, содержащейся в оригинале и переводе». [2, с. 18-19]

«Перевод, осуществляемый на уровне, необходимом и достаточном для передачи неизменного плана содержания при соблюдении норм переводящего языка, является переводом эквивалентным». [1, с. 186] Такое определение дает Л.С. Бархударов.

А. Швейцер представлял переводческую эквивалентность в виде иерархической структуры, где самый низкий уровень – синтаксический, затем следует семантический и прагматический. Выбор уровня, на котором устанавливается эквивалентность, определяется специфической для данной ситуации конфигурацией языковых и внеязыковых факторов, от которых зависит процесс перевода, а отступления от иерархии уровней эквивалентности приводят кнарушениями переводческой нормы. [8, с. 83-86]

В.Н. Комиссаров дал следующее определение: «эквивалентность — это максимально возможная лингвистическая близость текста перевода к тексту оригинала». [4, с. 152-153]

Так как эквивалентность является необходимым условием перевода, нужно определить, в чем заключается это условие и что обязательно должно быть сохранено при переводе.

В современном переводоведении выделяются три основных подхода к определению термина «эквивалент».

Первый подход можно охарактеризовать как «традиционный». Ему принадлежат те лингвистические теории, в которых главное место в переводе принадлежит языкам. Основная задача переводчика при таком подходе – обеспечить как можно более точную передачу смыслового содержания оригинала на язык перевода.

Второй подход заключается в поисках инвариантной части оригинала. «Под инвариантом перевода понимается нечто общее, присущее всем вариантам перевода и объединяющее варианты перевода с текстом оригинала, нечто такое, что остается неизменным при переводе на любой другой язык». [6] Как правило, за инвариант принимают коммуникативную цель, функцию исходного текста или описанную в оригинале ситуацию.

Третий – эмпирический подход. Он представлен в работах В.Н. Комиссарова, который считает необходимым опираться на саму практику перевода вместо поисков инвариантной части. В.Н. Комиссаров пришел к выводу, что степень смысловой близости к оригиналу у разных переводов различна, а их эквивалентность основывается на сохранении разных частей содержания оригинала.

Хотя и существуют некоторые недостатки третьего подхода, он кажется наиболее эффективным, так как главное в нем - именно практика перевода, а также сравнительный анализ исходного текста и вариантов его перевода.

Несмотря на то, что четкой формулировки понятия «эквивалентность» пока нет и, большинство определений носят лишь описательный характер, главный смысл понятия

эквивалентность перевода можно определить как максимально достижимую общность содержания и наиболее полную смысловую близость оригинала и перевода.

Как утверждает В.С. Виноградов, основные трудности вызванные определением понятия эквивалентности связаны, главным образом, с «многоуровневостью» этого понятия, которое тесно переплетено с «семантическими, структурными, функциональными, коммуникативными, прагматическими, жанровыми и другими характеристиками». [2, с. 19]

Для наилучшего понимания термина эквивалентности перевода необходимо более внимательно исследовать различные подходы к изучению структуры эквивалентности. Рассмотрим некоторые из них.

В.Н. Комиссаров в своей книге «Теория перевода (лингвистические аспекты)» выдвигает теорию уровней эквивалентности, согласно которой в ходе перевода устанавливаются отношения эквивалентности между соответствующими уровнями оригинала и перевода. В. Н. Комиссаров выделил пять уровней эквивалентности: [5]

1. Эквивалентность на уровне цели коммуникации, суть которой – сохранение только той части содержания оригинала, которая указывает на общую речевую функцию текста в акте коммуникации и является ее целью.

2. Уровень описания ситуации. На этом уровне эквивалентности общая часть содержания исходного и полученного текстов становится обширнее. Вместе с целью коммуникации в переводе передается и внеязыковая ситуация отображенная в тексте оригинала.

3. Уровень высказывания,где сохраняются и цели коммуникации, и присутствующая в тексте перевода внеязыковая ситуация, и общие понятия, служащие для описания конкретной ситуации в оригинале.

4. Эквивалентность на уровне сообщения включает в себя три предыдущих компонента, а также немалую часть значений синтаксических структур переводимого текста. Максимальное сохранение синтаксических структур оригинала при переводе способствует более полному воспроизведению его содержания.

5. Уровень языковых знаков. На этом уровне эквивалентности достигается наивысшая степень близости содержания и синтаксической структуры оригинала и перевода, которая может существовать между текстами на разных языках, с учетом разницы в языковых системах. К четырем частям содержания оригинала, сохраняемым в предыдущем типе эквивалентности, добавляется максимально возможная общность отдельных сем, входящих в значения соотнесенных слов в оригинале и переводе.

Такая классификация в полном объеме отражает возможность передачи различных компонентов содержания оригинала в переводе. Однако следует учесть, что при практическом анализе выделить лишь один из уровней эквивалентности, на котором выполнен перевод, порой бывает сложно, перевод на нескольких уровнях встречается гораздо чаще. Четкое разделение по уровням возможно лишь при теоретическом рассмотрении проблемы. Ключевым моментом при практическом анализе является не столько сам уровень эквивалентности, на котором выполнен перевод текста, сколько обоснованность перевода именно на этом уровне или уровнях.

В.Г. Гак выделил три уровня эквивалентности и соответствующие им модели перевода:

1. Формальный эквивалент: аналогичные языковые формы выражают общее значение в двух языках, различие средств выражения обусловлено лишь структурной разницей языковых систем.

2. Смысловой эквивалент: одинаковые значения в двух языках выражаются различными способами.

3. Ситуационный эквивалент: даже элементарные значения, выражаемые языковыми формами, различны, но высказывание описывает одну и ту же ситуацию. [3, с. 10].

Русский ученый и теоретик перевода Я.И. Рецкер также выделял 3 вида эквивалентов:

1. Полные эквиваленты – те единицы языков оригинала и перевода, объем значений которых полностью совпадает. Такие единицы зачастую используются лишь в терминологии.

2. Частичные эквиваленты. Наиболее часто встречающиеся эквиваленты, объемы их значений частично совпадают в языках оригинала и перевода.

3. Вариантные соответствия. Те единицы, которые используются как эквиваленты только в определенном контексте, вне этого контекста соответствий не имеют. [7]

Классификация, предложенная В.Н. Комиссаровым, является более подробной, позволяет наиболее точно оценить эквивалентность перевода оригиналу при анализе перевода художественного текста.

Были рассмотрены лишь некоторые основные подходы к пониманию структуры категории эквивалентности. Анализ материала показывает, что данная категория неоднородна, в ней можно выделить различные типы, виды, уровни. Использование же того или иного подхода на практике будет определяться конкретно стоящими перед переводчиком целями и задачами.

Список литературы

1. Бархударов, Л. С. Язык и перевод: Вопросы общей и частной теории перевода / Л. С. Бархударов. – М.: Международные отношения, 1975. – 240с.

2. Виноградов, В. С. Введение в переводоведение (общие и лексические вопросы) / В. С. Виноградов. – М.: Издательство института общего среднего образования РАО, 2001. – 224 с.

3. Гак, В.Г., Львин, Ю.И. Курс перевода / В. Г. Гак, Ю. И. Львин. – М.: Международные отношения, 1970. – 400 с.

4. Комиссаров, В.Н. Лингвистика перевода / В. Н. Комиссаров. – М: Международные отношения, 1980. – 167 с.

5. Комиссаров, В.Н. Теория перевода (лингвистические аспекты) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.classes.ru/grammar/43.Teoriya_perevoda_Lingvicticheskiye_aspekty/html/unnamed_15.html. – Дата доступа: 21.04.15.

6. Лингвистика: конспект лекций, вопросы к экзамену. Инвариант в переводе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://linguistics-konspect.org/?content=2340. – Дата доступа: 21.10.15.

7. Рецкер, Я.И. Учебное пособие по переводу с английского языка на русский / Я. И. Рецкер. – М.: Просвещение, 1981. – 302 с.

8. Швейцер, А. Д. Теория перевода: Статус, проблемы, аспекты / А.Д. Швейцер. – М.: Наука, 1988. – 215с.

УДК 378.147

TEACHING ENGLISH SCIENTIFIC WRITING IN UKRAINE: CHANGES AND CHALLENGES

Halyna V. Zaporozhets
Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine

Teaching English academic writing is of paramount importance as it opens door to successful intercultural communication. Supporting the idea that writing has to break away from English as a Foreign Language (EFL) and become a subject in its own the author shares the experience of teaching academic writing subdivided into several stages: Introduction Writing, Creative Writing, Writing for Research. With increasing numbers of Ukrainian students participating in international conferences and wishing to send their research results for publication

in English the demand for English for Academic (Scientific) Purposes (EAP) is growing and EAP is increasingly becoming part of a teachers' required skill set.

It is evident that challenging opportunities of continuing studies abroad require English academic writing skills which most Ukrainian students lack as they did not get training of these skills neither at school nor the university. In Ukraine Academic writing has become a part of English teaching curricula only recently.

A great deal of teaching writing in recent years has focused to familiarize students with texts of different genres they need to write in during their studies. According to Ferris and Hedgcock (2), "writing represents a process that must be undertaken with the reader's background knowledge, needs, interests and ideologies in mind." Although there are variations on how to use the process approach in the writing classroom, most agree on the basic principles of prewriting, peer review, teacher's feedback, and revision. Recent requirements to master and PhD students are extended to writing of Research proposal, Abstracts (for conferences, for papers, long summaries of L1 work, Articles (for publication), Thesis, etc. The student needs to be able to write clear, well-structured texts, using evidence from sources and strong arguments that will be judged on their content as well as their language. Taking into consideration the different level and motivation of students many questions are put forward:

How to cope with PhD candidates facing different requirements?

How to deal with students of the same or different departments?

How to assess the writing? What criteria?

How to cope with different standards required across disciplines?

Supporting the idea that writing has to break away from EFL and become a subject in its own the author shares the experience of teaching academic writing subdivided into several stages: Introduction Writing, Creative Writing, Writing for Research at Petro Mohyla Black Sea National University in Mykolaiv. And our last innovation is a course of Advanced Academic writing for Master students of English. Also, we have a course of Academic Writing for PhD students, developed on the basis of the textbooks 'English for Academic Writing' by Yahontova (2002) and 'Writing your journal article in twelve weeks' by Wendy Laura Belcher (2009).

In teaching students to write a research paper strategies of step-by-step approach are used: information search, critical reading, choosing the topic, generating ideas, narrow and explore the topic, and writing. In the process of study the students are taught how to do a scientific research, document the sources and avoid plagiarism, outline and structure the research paper, write and submit a paper to international journals As Ukrainian academic discourse is traditionally characterized by relatively low degree of text structuring, tendency toward impersonal style, use of complicated terminology, absence of self promotional rhetorical strategies, the task is to introduce the main features of English academic writing, in particular, formal text structure, linear development of argumentation,, intensive use of logical connectors. Also, hedging is introduced as the expression of tentativeness and possibility which is central to academic writing where the need to present unproven propositions with caution is essential.

Thus, efforts of integrating scientific writing into the English Philology Department curriculum is a great help to students further research activity in the majoring field.

References

1. Belcher Wendy L. Writing your journal article in twelve weeks: a guide to academic publishing success / W.L.Belcher. – LA: SAGE, 2009.

2. Ferris, Dana R., Hedgcock, John. Teaching ESL Composition. – Routledge, 2004.

3. Swales, J.M., and C.B.Feak. English in Today's Research World: A Writing Guide. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2000.

4. Яхонтова Т.В. Основи англомовного наукового письма: Навч.посібник для студентів, аспірантів і науковців. – Львів:Видавн. центр ЛНУ ім.Івана Франка, 2002. – 220 с.

УДК 378.016: 811.162.1

ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ПОЛЬСКОГО ЯЗЫКА КАК ИНОСТРАННОГО НА ФАКУЛЬТАТИВНОМ КУРСЕ

А.Н. Макаревич
Могилевский государственный университет имени А.А. Кулешова,
г. Могилев, Республика Беларусь

В МГУ имени А.А. Кулешова с 2004 года осуществляется изучение польского языка как иностранного (обязательный и факультативный курс). Факультативный курс организован в 2004 году в соответствие с проектом Польского Института в Минске. В нем принимают участие студенты различных факультетов, желающие не только изучить данный иностранный язык, а и получить знания по истории Польши и ее культуре. Кроме того, часть слушателей данного курса ориентируется на более углубленное изучение польского языка с целью проведения научных исследований, дальнейшего продолжения образования уже в Польше.

Методика преподавания польского языка как одного из современных славянских иностранных языков предусматривает, помимо прочего, формирование умений языковой коммуникации на бытовом (частично профессиональном) уровне в стране изучаемого языка. В связи с этим чрезвычайно важной составляющей процесса обучения в данном случае является формирование следующих умений: а) правильного с точки зрения фонетики и орфоэпии чтения, б) слухового восприятия речи как определенного информационного кода для дальнейшего устного общения, в) понимания содержания устной и письменной информации, г) речевого общения, д) письма.

Основными теоретическими и практическими источниками для факультативного курса польского языка в МГУ имени А.А. Кулешова являются следующие: пособие «Польский язык» белорусских авторов А. Киклевича и А. Кожиновой [1], учебные комплексы, подготовленные польскими авторами, из серий “Hurra” [2 - 5] и «Polski, krok po kroku» [6 - 7]. Поскольку с 2015-16 уч. г. преподавание польского языка на факультативном курсе в этом учебном заведении осуществляется по учебникам и тетрадям упражнений из серии «Polski, krok po kroku», то в связи с этим обратимся к характеристике методических составляющих данного факультативного курса в контексте работы с этим источником.

Факультативное изучение польского языка осуществляется на протяжении четырех семестров в количестве 120 часов и заканчивается выполнением тестовых заданий; студенты, успешно их выполнившие, получают свидетельство Польского Института в Минске об окончании данного курса.

Поскольку большинство студентов в этом случае начинает изучение польского языка «с нуля», то своеобразным лингвистическим введением к их работе с серией «Polski, krok po kroku» являются занятия по темам разделов «Графика и орфография», «Фонетика» пособия А. Киклевича и А. Кожиновой [1, с.7-46]. Процесс работы на данном этапе имеет следующую последовательность: объяснение преподавателем теоретических аспектов, комментарий к параграфам данного пособия (аудиторная работа), самостоятельное повторение студентами теоретического материала и практическое его закрепление (домашняя работа), теоретические и практические обобщения (аудиторная работа). Таким образом, начиная работу с первым уровнем серии «Polski, krok po kroku», студенты уже имеют общее представление об особенностях графики, орфографии и фонетики польского языка.

Серия учебников и тетрадей упражнений «Polski, krok po kroku» подготовлена с учетом стандартов и требований Государственной Комиссии РП к экзаменам на получение сертификата знания польского языка как иностранного. Содержание учебников данной серии условно можно разделить на следующие части. 1. Коммуникационный материал по определенным темам (лексика, диалоги, проблемные разговорные ситуации,

соответствующие упражнения к ним и др.), который сопровождается аудиозаписями диалогов и соответствующими заданиями к ним; их выполнение содействует формированию умений понимания содержания текста во время и после его прослушивания. 2. Грамматический материал в виде таблиц и кратких комментариев к ним, образцов спряжения глаголов и др. Важную дидактическую функцию выполняет оформление учебника: система цветных рисунков, иллюстраций, «пустых» мест в упражнениях, которые необходимо письменно дополнить в соответствие с грамматическим материалом и аудио текстами. «*Большое количество иллюстраций и аудиоматериалов приводит к тому, что обучение совершается подобно тому, как это происходит у ребенка, который, постигая окружающий мир и слушая окружающих его людей, усваивает язык*» [6, с.178]. Тетрадь упражнений содержит серию практических заданий и ключи к ним для самопроверки. Содержание, форма и последовательность упражнений данной практической части полностью соответствует материалу основных уроков учебника. Их цель – углубить и самостоятельно закрепить знания, полученные во время аудиторных занятий. Техническая структура упражнений предусматривает письменную работу, результаты которой вносятся непосредственно в данную тетрадь. К тетради упражнений также прилагается диск с аудиозаписями текстов, диалогов, материалов коммуникационных заданий.

Существенным дополнением к названным выше пособиям является сборник грамматических таблиц «Polski Krok po kroku. Tablice gramatyczne» Анны Стельмах и Ивоны Стемпек, состоящий из 34 грамматических таблиц – наиболее важных и основных правил польского языка. Комментарии и примеры, содержащиеся в этой книге, способствуют более эффективному усвоению таких категорий, как род, число, склонение, спряжение, степени сравнения прилагательных, наклонения глаголов и т.д. Этот материал предлагается в такой форме, которая не предполагает комментариев на родном языке обучающихся; многие правила они могут открывать для себя и формулировать самостоятельно.

Серия «Polski, krok po kroku» с самых первых уроков предлагает коммуникационный и грамматический материал исключительно на польском языке. Такая методика репрезентации учебного материала проверена практикой: она приносит наибольшие результаты в процессе обучения, т.к. «*натуральным образом вводит в систему языка и с первых этапов обучения мобилизует на общение исключительно на польском языке*» [6, с. 178].

Уже на первых уроках студенты имеют возможность погрузиться в коммуникационные ситуации по конкретным темам[2], которые развиваются по определенному сюжету и с участием одних и тех же героев, имеющих свою биографию, характер, интеллектуальные и познавательные приоритеты. Каждый урок учебника, посвященный одной теме, предлагает конкретную коммуникационную ситуацию из жизни учеников-иностранцев языковой школы в Кракове, которые ориентируются на определенные цели в процессе изучения польского языка. Так, Мами, приехавшая из Японии, планирует изучение изобразительного искусства в Художественной Академии в Кракове; Анжела из Англии хочет научиться разговаривать на польском языке, т. к. ее родственники родом из Польши; Уве – немецкий бизнесмен – желает усвоить польский язык с учетом профессиональных интересов; изучение польского языка для Хавьера из Аргентины – это своеобразное хобби, позволяющее ему искать новый смысл в жизни; Том из США мотивирует свое увлечение польским языком тем, что его девушка из Польши. Иначе говоря, в учебнике развиваются разные мотивационные сферы изучения польского языка как иностранного. При этом эти сферы сходятся в единстве коммуникационной и грамматической проблематики и способов ее разрешения. Таким образом, как отмечается во вступлении к учебнику первого уровня, его реципиенты «*вместе с группой приятелей из*

[2] Так, к примеру, учебник первого уровня предлагает работу по 26-ти темам (некоторые из них: 1) *Первый день в школе, 2) Привет, откуда ты?, 4) Какой ты?, 11) Семья, 14) С экскурсоводом по Кракову, 18) Покажи мне свою квартиру, 16) Что должно произойти, то совершится, 17) Сплетни, сплетни. Кто с кем и о чем?, 19) Везде хорошо, но дома лучше, 22) Куда поедем в выходные?, 26) Сплошные проблемы).*

разных стран поселятся в Кракове <…>, быстро поймут, что этот город идеально подходит для изучения польского языка, а также для проведения в нем неповторимых каникул» [6, с. 2]. Авторы данного учебника следующим образом представляют его содержание: *«Вы будете не только вместе изучать польский язык, но также совершать покупки, посещать ресторан, готовить, знакомиться с интересными местами, а также постигать польскую культуру. Проживая в польской семье, познакомитесь с польским гостеприимством и обычаями»* [6, с. 2].

Серия учебников «Polski, krok po kroku» предлагает также доступ в интернет с соответствующими кодами для работы с дополнительными упражнениями и диалогами (платформа e-polisz.eu). При этом выполнение следующего упражнения технически невозможно без качественного усвоения предыдущего материала и выполнения соответствующих упражнений по нему. Принцип «krok po kroku» («шаг за шагом») в данном случае достаточно эффективен для процесса усвоения теоретического и практического материала.

Важной дидактической составляющей данной серии, как и других (к примеру, «Hurra!!! Po Polsku» 1, 2, 3), являются пособия для педагога «Polski krok po kroku. Podręcznik dla nauczyciela» (первый и второй уровни), ориентированные на каждый из учебников этой серии. В них представлены методические рекомендации, целью которых является содействие эффективной и творческой организации занятий по каждому из уроков.

Таким образом, работа с охарактеризованными выше составляющими серии «Polski, krok po kroku» – это методически обоснованная и апробированная дидактическая система, способствующая созданию такого уровня знания польского языка, который в последующем может эффективно развиваться и углубляться самостоятельно либо под руководством преподавателя. Полученные знания и умения позволяют ориентироваться в подборе учебников для дальнейшего более глубокого самостоятельного изучения польского языка, открывают также возможности понимания художественных текстов, популярной литературы по специальности и др. Кроме этого, данная серия способствует накоплению системы коммуникационных умений, позволяющих эффективно и корректно с точки зрения грамматики и стиля польского языка выстраивать общение с носителями этого языка.

Список литературы

1. Киклевич, А.К., Кожинова, А.А. Польский язык : практический курс / А.К.Киклевич, А.А.Кожинова. – Минск : ТетраСистемс, 2003. – 320 с.
2. Małolepsza, Małg., Szymkiewicz, An. Hurra!!! Po Polsku 1. Podręcznik studenta / Małg. Małolepsza, An. Szymkiewicz. – Wyd. II poprawione. – PROLOG Szkoła Jezuków Obcych, Kraków, 2007. – 160 s.
3. Małolepsza, Małg., Szymkiewicz, An. Hurra!!! Po Polsku 1. Zeszyt ćwieczeń / Małg. Małolepsza, An. Szymkiewicz. – Wyd. II poprawione. – PROLOG Szkoła Jezuków Obcych, Kraków, 2007. – 88 s.
4. Burkat, A., Jasińska, A. Hurra!!! Po Polsku 2. Podręcznik studenta / A. Burkat, A. Jasińska. – Wyd. II poprawione. – PROLOG Szkoła Jezuków Obcych, Kraków, 2007. – 176 s.
5. Burkat, A., Jasińska, A. Hurra!!! Po Polsku 2. Zeszyt ćwieczeń / A. Burkat, A. Jasińska. – Wyd. II poprawione. – PROLOG Szkoła Jezuków Obcych, Kraków, 2007. – 94 s.
6. Polski, krok po kroku. Seria podręczników do nauki języka polskiego dla obcokrajowców. Poziom A1/A2 / Pod red. I.Stempek. – Kraków : Glossa, 2013.
7. Polski, krok po kroku. Seria podręczników do nauki języka polskiego dla obcokrajowców. Poziom A1/A2. Zeszyt ćwieczeń / Pod red. I.Stempek. – Kraków : Glossa, 2014.

УДК 378.147

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРЕВОДА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕКСТОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Г.Г. Огнева
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Перевод как один из видов речевой деятельности включен в Программу по иностранному языку для технических УВО. Он служит формированию и развитию умений и навыков работы со специальной научно-технической литературой. Как известно, перевод является сложным смысловым процессом; его целью «является преобразование структуры речевого произведения, в результате которого, при сохранении неизменным плана содержания, меняется план выражения - один язык заменяется другим» [1, с.3]. В.Н. Комиссаров считает перевод очень древним видом человеческой деятельности, без которой была бы немыслима цивилизация в целом. С развитием науки и техники появилась острая потребность в переводе, а значит и в переводчиках [2, с.4]. Перевод оформился в самостоятельную лингвистическую науку, хотя этот факт и не является еще общепризнанным.

Не вдаваясь в обширную проблематику перевода как науки, мы поставили перед собой задачу определить основы и особенности перевода профессионально-ориентированных текстов на немецком языке. Общепринятым считается, что основной единицей обучения является текст в широком понимании этого понятия. С какой бы стороны текст ни рассматривался - как «речевой знак», «максимальная коммуникативная единица», «иерархическое единство смыслов», «структурное единство групп суждений и умозаключений» и т.п. [3, с.10-11] - он обладает лексико-грамматической оформленностью на языке порождения. «Лексика и грамматика постоянно взаимодействуют друг с другом. Часто однозначное разграничение единиц лексического и грамматического планов связано с определенными трудностями» [4, с.10]. Несмотря на это, как показывает практика, с лексическим планом выражения научного текста при переводе можно, хотя и с некоторыми оговорками, справиться с помощью современных словарей (традиционных или электронных). Сложнее обстоит дело с осмыслением грамматического плана выражения научного текста.

Термин «грамматика» употребляется в лингвистической науке в нескольких значениях - более общих и более специальных. «Под грамматикой в самом широком смысле понимают общие закономерности функционирования языка, соответственно и науку, изучающую эти закономерности. В этом значении грамматика является синонимом лингвистики» [5, с.200]. В нашей работе используется термин грамматика как «строевая основа языка» [6, с.113]. Как считает Я.И. Рецкер, профессиональный квалифицированный перевод начинается со стадии, когда иноязычное предложение уже осмыслено переводчиком, а, следовательно, его грамматическая структура раскрыта [7, с.76]. Мы согласны с автором также в том. Что грамматическая форма и синтаксическая конструкция не мыслятся в процессе перевода как нечто самостоятельное, в отрыве от их лексического наполнения. Однако разнообразие грамматических средств дает возможность их использования для выделения и усиления определенных моментов высказывания [7, с.77].

Основой адекватного перевода является, как известно, знание не только исходного языка, но и предмета перевода. Однако студенты, сдающие экзамен по иностранному языку на втором курсе, еще не обладают глубокими знаниями по своей специальности. Поэтому учебные (и экзаменационные) переводы в условиях неязыкового вуза «представляют собой в сущности морфолого-синтаксические кальки немецких оригиналов [8, с.23]. Мы присоединяемся к этому мнению, но считаем, что перевод профессионально-ориентированного текста и в таком виде помогает студенту овладевать своей

специальностью. Кроме того, именно перевод с иностранного языка показывает уровень владения обучаемым грамматическими основами.

Проведенный нами анализ грамматических ошибок студентов при переводе научных текстов на экзамене позволил определить их типологию. По степени уменьшения ошибок грамматические темы разместились следующим образом:

1) Замена существительных указательными местоимениями. В научных текстах фигурируют в основном указательные местоимения der и dieser. „Der" студенты смешивают с артиклем мужского рода, а „dieser" переводят указательным местоимением „этот", не обращая внимания на то, что за ним не следует существительное: Die Hochfrequenzstrahlen durchdringen Gfas, Porzellan, Kunststoffe; ohne diese stark zu erwarmen. Следует отметить, что они, к сожалению, плохо знают и другие указательные местоимения (jeder, jener, solcher, derselbe и др.)

2) Коньюнктив. Ошибки возникают за счет неразличения претеритальных форм модальных глаголов (könnte, müsste и, конечно, sollte, у которого коньюктив совпадает с претеритом индикатив), глагола wäre, кондиционалиса 1. Наблюдалось даже использование претерита пассива: Es wäre interessant, zu erfahren...; Würde man diese Sortiertrommel nicht dazwischenschalten, dann wäre nach dem Schälvorgang von kleinen Kartoffeln nichts mehr übrig. Используемый в научной литературе оборот es sei gesagt, es sei betont и мн. др. часто переводится результативным пассивом.

3) Разделительный родительный падеж. При переводе игнорируется обозначение выделенной части: Eines dieser Lebensmittel; Viele der erwähnten Vorteile и т.п.

4) Сравнительная и превосходная степени сравнения прилагательных. Превосходная степень часто переводится положительной или сравнительной. Большое количество ошибок возникает за счет перевода сравнительной степени вне сравнительного оборота с als (stärker als). На этом основании часто неправильно переводятся и сравнительные придаточные предложения.

5) Конструкция sein + zu + Infinitiv. Данная конструкция не имеет в русском языке структурной аналогии. Студенты не воспринимают это сказуемое как единое целое, забывая, что глагол sein не имеет в данном случае своего лексического значения, из-за чего перевод искажается. Аналогичная ситуация имеет место, если вспомогательный глагол стоит в претерите. Основное несоответствие при переводе - потеря модального значения этой конструкции.

6) Причастия в качестве определения. Большое количество ошибок возникает за счет неразличения вообще причастий 1 и 2 по форме: lesend, gelesen. Наибольшие затруднения вызывает перевод определения „Partizip 1 + zu". Основной ошибкой при этом является пропуск частицы zu. Камнем преткновения для студентов и даже магистрантов является перевод разных видов распространенного определения. Причастие принимается зачастую за личную форму глагола, особенно если не присутствует приставка ge-. Не воспринимается предлог, следующий за артиклем или местоимением, или два артикля подряд, указывающие на последующее распространенное определение и т.п.

7) Обособленные причастные обороты. Незнание правил пунктуации у современных студентов приводит к неразличению этой грамматической формы. Причастия в этих оборотах переводятся часто личными формами глагола.

8) Управление глаголов и прилагательных. Больше всего ошибок возникает за счет глаголов, требующих дательный падеж без предлога, особенно если дополнение стоит на первом месте. Существительное, стоящее на первом месте, воспринимается как подлежащее. Второй важной причиной возникновения ошибок является незнание значений предлогов вообще, а тем более их многозначности. Так же обстоит дело с винительным падежом, особенно если стоит глагол beeinflussen и др. Тема управление глаголов и прилагательных тесно связана с темой местоименные наречия. К сожалению, из-за нехватки учебных часов именно этим темам уделяется очень мало внимания для закрепления.

9) Сказуемое sich lassen + lnfinitiv. Ошибки возникают за счет перевода глагола

lassen без местоимения sich, то есть как „велеть", „покидать", „разрешать", а иногда глагол lassen идентифицируется даже просто с глаголом lesen.

10) Местоимение es. Из его разнообразных функций (как вводное слово, указательное местоимение, личное местоимение среднего рода, безличное подлежащее и др.) больше всего ошибок пришлось на неразличение es в качестве личного местоимения и в качестве вводного слова. Чаще всего es переводится как „это".

11) Инфинитивные группы и обороты. Большей частью эти конструкции переводятся самостоятельными предложениями. Инфинитив с zu не воспринимается зависимым от глагола в личной форме или от существительного, от предложения типа „интересно", „полезно" и т.п. Инфинитивный оборот с ohne переводится предложением с „без".

12) Придаточные предложения. Очень часто не различается, какое из предложений является главным, а какое придаточным, в особенности если главное находится в препозиции. Вторым главным недостатком является неумение справиться с такими придаточными предложениями, которые имеют особенности перевода. К ним относятся придаточные определительные, относительное местоимение у которых стоит в родительном падеже; придаточные условные бессоюзные, а также придаточные образа действия, если в главном и придаточном действует одно и то же подлежащее.

13) Пассив. Главной причиной неправильного перевода предложений со сказуемым в пассив является то, что студенты не понимают основного отличия актива от пассива - подлежащее пассивного предложения не выполняет действие. Поэтому такие предложения и переводятся активным залогом, что изменяет направление действия. Вторым недостатком является непонимание функции глагола werden, который часто переводится в значении „становиться", а также нечеткое знание всех времен от этого глагола, являющегося индикатором времени сказуемого в пассив.

Завершая этот краткий обзор ошибок при переводе профессионально-ориентированных текстов в основном пищевого профиля, необходимо отметить, что наши данные коррелируют до некоторой степени с проведенным ранее анализом ошибок поступающих в аспирантуру [8, с.28]. Несмотря на то, что эти ошибки зафиксированы нами на экзамене, то есть на заключительном этапе изучения немецкого языка в техническом вузе, они легли в основу коррекции работы по всем грамматическим темам.

Список литературы

1. Черняховская, Л.А. Перевод и смысловая структура / Л.А. Черняховская. – М.: Изд-во «Международные отношения», 1976. – 262 с.

2. Комиссаров, В.Н. Слово о переводе / В.Н. Комиссаров. – М.: Изд-во «Международные отношения», 1973. – 207 с.

3. Зенкевич, Г.К. На повестке дня - грамматика цельного текста / Г.К. Зенкевич // Анализ содержания курса иностранного языка. Выпуск V. – Томск: Изд-во Томского университета, 1979. – 179 с.

4. Абрамов, К.А. О взаимодействии лексики и грамматики / К.А. Абрамов // Вопросы описания лексико-семантической системы языка. Тезисы докладов научной конференции. – М., 1971. – 232 с.

5. Серебренников, Б.А. О предмете грамматики / А.Б. Серебренников // Общее языкознании. – М.: Изд-во «Наука», 1972. – 560 с.

6. Ярцева, В.Н. Лингвистический энциклопедический словарь / В.Н. Ярцева. – М.: Изд-во «Советская энциклопедия», 1990. – 685 с.

7. Рецкер, Я.И. Теория перевода и переводческая практика / Я.И. Рецкер. – М.: Изд-во «Международные отношения», 1974. – 215 с.

8. Синев, Р.Г. Анализ грамматических ошибок поступающих в аспирантуру АН СССР (на материале немецкого языка) / Р.Г. Синев // Обучение чтению научного текста на иностранном языке. – М.: Изд- во «Наука», 1975. – 295 с.

УДК 378.147

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НАУЧНОГО СТИЛЯ (НА МАТЕРИАЛЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫХ ТЕКСТОВ В НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ)

А.Р. Пайкина
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Научный стиль – это один из функциональных стилей речи, которому, как известно, присущи следующие экстралингвистические особенности: «логичность, доказательность, рассудочность» [1, с.28], «терминологичность словарного состава» [2, с.69-70], «сжатость, строгость» [3, с.190], «объективность, абстрактность, точность» [4], «отсутствие эмоциональности, логическая последовательность» [5, с.18].

Научный стиль имеет ряд общих черт, проявляющихся независимо от характера определенных наук (естественных, точных, гуманитарных) и различий между жанрами высказывания (монография, статья, доклад, учебник, дипломная или курсовая работа, патент и т.п.).

Это позволяет нам говорить об общих чертах, характерных научному стилю в целом. Хотя следует отметить, что характер текстов по точным наукам будет существенно отличаться, например, от текстов по экономике, юриспруденции, филологии, истории.

Нами были проанализированы профессионально ориентированные тексты по пищевой промышленности (мясо, молоко, бродильное производство) в сравнении с текстами по экономике.

Сравнительный анализ позволяет сделать следующие выводы:

Научному стилю в целом, независимо от жанровой принадлежности и сферы научной деятельности присущи общие морфологические признаки:

1. Именной характер, т.е. количество существительных и прилагательных намного превышает количество глаголов (в соотношении 4:1). Основное количество существительных употребляется в именительном падеже (41,3% – в текстах по пищевой промышленности; 39,5% – в текстах по экономике), на втором месте существительные в винительном падеже (12% - в текстах по пищевой промышленности и 14,3% по экономике). Дательный и родительный падежи представлены в меньшей степени.

Анализу подвергались также словообразовательные свойства имен: наибольшее количество простых имен было зафиксировано в текстах по пищевой промышленности (220 из 1000), в текстах по экономике – всего 136 из 1000. Производные представлены следующими показателями: 116 – в текстах по пищевой технологии и 78 – по экономике. Сложных оказалось больше всего: соответственно 138 и 197.

Анализ показал также, что в экономических текстах преобладают абстрактные существительные (Handel, Wert, Basis), а в текстах по пищевой технологии – конкретные Bier, Malz, Weizen, Milch, Sahne).

2. Обобщенно-абстрагирующий характер научной речи проявляется в употреблении глаголов. Большинство глаголов употребляется в настоящем времени. По наблюдениям ученых, процент настоящего времени в три раза превышает процент форм прошедшего времени, составляет 67-85% от всех глагольных форм [6]. Причем, глаголы в страдательном залоге (Passiv) намного превышают количество глаголов в действительном залоге (Aktiv). В нашей выборке соответственно: 70% на 30%.

Формы лица глаголов и личные местоимения в научном стиле также употребляются в соответствии с передачей отвлеченных обобщающих значений. Практически не используются формы 2 лица (du, ihr), мал процент форм 1 лица единственного числа (ich), которое заменяется 1 лицом множественного числа (wir), которое употребляется в значении

авторского «мы» и выражает значение разной степени отвлеченности и обобщенности (Wir haben zum Schluss gekommen, wir denken (meinen)).

3. Для синтаксиса научного стиля речи характерна тенденция к сложным построениям, распространены разные типы сложных предложений, инфинитивные группы и обороты, причастные конструкции (распространенные определения, причастные обороты). Например:

3.1. инфинитивная группа:

Ziel der Homogenisierung ist es den mittleren Durchmesser … zu reduzieren.

3.2. модальная конструкция haben/ sein + zu + Infinitiv (чаще с глаголом sein):

Nach der erstmaligen Verwendung ist haltbare Milch im Kühlschrank aufzubewahren.

3.3. распространенное определение:

Die von der Molkerei hergestellten Sauermilcherzeugnisse.

Die zu erzeugenden Produkte aus Fleisch (причастие с частицей «zu»).

3.4. причастный оборот:

Das Fleisch in Scheiben geschnitten, würzte es der Koch mit Salz und Pfeffer.

Auf der Produktion laktosefreier Milch spezialisiert, setzen mehrere Hersteller der Milch das Enzym Laktose zu.

3.5. сложные предложения:

Will man möglichst gehaltreiches, saftiges Kochfleisch haben, ohne auf die Brühe grosses Gewicht zu legen, so muss man das Fleisch in siedendes Wasser legen und wieder kochen (сложносочиненное предложение с придаточным условным бессоюзным).

Trotzdem ist das Braten die vollkommenere Zubereitungsform, weil der Fleischsaft wertgehend erhalten bleibt (сложноподчиненное предложение с придаточным причины).

Средствами связи частей текста служат вводные слова и сочетания, такие как erstens, zweitens; einerseits, beziehungsweise (usw.): Das heisst (d.h.) и т.п. Предложения в научных текстах однообразны по цели высказывания – почти всегда повествовательные. Вопросительные предложения употребляются крайне редко, для привлечения внимания читателя к какому-либо вопросу.

Список литературы

1. Разинкина, Н.М. Стилистика английской научной речи / Н.М. Разинкина. – М.: Наука, 1972. – С. 28.

2. Гальперин, И.Р. к проблеме дифференциации стилей речи / И.Р. Гальперин // Проблемы современной филологии. – М.: Наука, 1969. – С. 69-70.

3. Лаптева, О.А. О некоторых синтаксических тенденциях в стиле современной научной прозы / О.А. Лаптева // Развитие синтаксиса современного русского языка. – М.: Наука, 1966. – С. 190.

4. Культав, И.П. Основные стилевые черты и синтаксические средства их реализации в современной немецкой научно-технической речи: дис. … канд. филол. наук: 10.02.04 / И.П. Культав. – М., 1964. – 434 с.

5. Кафман, С.И. Некоторые особенности стиля американской технической литературы: дис. … канд. филол. наук: 10.02.04 / С.И. Кафман. – М., 1959. – 150 с.

6. Кожина, М.Н. Стилистика русского языка / М.Н. Кожина. – М: Просвещение, 1983. – 223 с.

УДК 378.147

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-СРЕДЫ VOICETHREAD В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ УВО

Н.Г. Романова
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

Существует большой выбор образовательных платформ, программ и сервисов, которые можно активно использовать в процессе обучения иностранному языку, поэтому актуальным вопросом, несомненно, является проблема выбора и научного обоснования наиболее эффективных средств и технологий, которые не только дополнят традиционные методы преподавания, но и будут способствовать совершенствованию и активизации процесса обучения. Одним из эффективных средств обучения иностранному языку, на наш взгляд, может стать платформа интерактивной коммуникации VoiceThread, с помощью которой можно развивать умения говорения, аудирования и письменной речи. VoiceThread – онлайн-сервис Веб 2.0, предназначенный для представления информации по определенной теме. Данный сервис имеет следующие отличительные особенности, которые необходимо учитывать при организации работы на данной платформе – возможность представления информации в разных формах (текст, видео, изображения, презентации PowerPoint с использованием звукового или видеокомментария); – доступность для просмотра созданного контента зарегистрированным пользователям сервиса; – возможность организации сетевого обсуждения созданного мультимедийного контента; – возможность многократной записи комментария; – возможность просматривать созданные контенты только в режиме онлайн. Анализ работ, посвященных использованию сервисов Веб 2.0 (С. В. Титова, А. В. Филатова, П. В. Сысоев, М. Н. Евстигнеев) [1; 2] в образовательном процессе, а также собственный опыт работы с интерактивной средой VoiceThread позволяет сделать вывод о том, что данная платформа интерактивной коммуникации может выступать эффективным средством обучения иностранному языку, так как обладает следующими дидактическими характеристиками:

– автономность – позволяет обучающимся организовывать свой учебный процесс в соответствии со своими личностными способностями, уровнем владения языка;

– многофункциональность – дает возможность развивать несколько видов речевой деятельности: умения говорения, аудирования и письменной речи;

– интерактивность – позволяет обучающимся не только получать информацию в устной и письменной форме, а также взаимодействовать с другими пользователями в сети Интернет.

– мультимедийность – допускает использование не только графических и текстовых материалов, но и аудио- и видеоматериалов.

Принимая во внимание дидактические особенности и методические возможности данного сервиса, можно выделить следующие этапы работы на данной платформе.

1. Подготовительный этап: введение в тему; формулировка задания; знакомство с критериями оценки, описание требований к форме представления конечного результата;ознакомление обучающихся с возможностями сервиса VoiceThread, правилами создания и размещения интерактивных контентов в сети Интернет.

2. Процессуальный этап: создание и размещение интерактивного контента; рассылка приглашений просмотреть созданный продукт и оставить свой комментарий.

3. Заключительный этап: размещение комментариев к созданному интерактивному контенту; оценка участников сервиса созданного продукта по предложенным критериям; самооценка обучающегося. При организации работы на этой платформе можно предложить следующие задания: 1) составление монологического высказывания на заданную тему в виде слайд-шоу; 2) составление пересказа к тексту и размещение его на платформе; 3) описание

иллюстрации, размещенной преподавателем на платформе; 4) представление результатов проекта в виде презентации PowerPoint в интернет-среде и т.д.

В качестве примера рассмотрим задание, разработанное нами для студентов технологических специальностей, изучающих дисциплину «Деловой иностранный язык (английский)» по теме «Безопасность питания» с уровнем владения языка A2, B1, B2. Целью задания является формирование следующих компетенций: 1) владеть устойчивыми навыками порождения речи на иностранных языках с учетом фонетических особенностей, темпа, нормы, узуса и стиля языка; 2) логически мыслить, обобщать, анализировать, критически осмысливать информацию. Задание посвящено подтеме «Consumer Literacy». На первом этапе обучающимся предлагается провести опрос на тему «How often do you». Составляется опросник, собираются и записываются ответы. Затем преподаватель формулирует проблемную задачу – проанализировать полученные ответы и обнаружить тенденции в формируемых приоритетах относительно употребления полуфабрикатов, фаст фуда и напитков. Результаты оформляются в презентации.

На втором этапе предлагается ознакомиться с разделами «About Us» сайтов:

https://chfa.ca/en/events/organic-week/index.html

https://www.apha.org/apha-communities/member-sections/food-and-nutrition

http://daa.asn.au/for-the-public/smart-eating-for-you/

http://www.food.gov.uk/the-website-of-the-food-standards-agency

http://www.slowfood.com/

с последующим анализом частотности слов с целью получения смысловых полей, получаемых с помощью ресурса WordItOut.

На следующем этапе студенты получают алгоритм заданий, выполнение которого позволит выработать контент по двум темам:

1. Consumer Literacy (Alfabetizzazione dell'acquirente)
2. Small Figures of Great Value (Piccole figure di grande valore)

На последнем этапе студенты размещают свои контенты на платформе в виде аудиозаписи, в которых они анализируют полученную с этикеток информацию и делают вывод. В заключении преподаватель подводит итоги.

Проанализировав ход выполнения заданий с использованием платформы VoiceThread, интересной представляется возможность использования одновременно нескольких иностранных языков (в нашем случае английского и итальянского). Однако остается ряд проблем, которые возникают при работе с электронными ресурсами. С одной стороны, считается, что студенты охотно приветствуют все новшества, связанные с применением электронных технологий, позволяющих им работать более автономно и независимо, однако, с другой стороны, практика показывает, что требуется огромное педагогическое мастерство, чтобы мотивировать и инициировать работу с кажущимся удобным ресурсом. При кажущейся легкости оформления контента, остаются высокие требования к сформированности навыков письма, речи и др. А результативность от мгновенного доступа не дает студентам желаемого результата, что сразу же понижает мотивацию. Безусловно, остается спорным и шкала оценки результатов выложенного контента.

В ходе внедрения в образовательный процесс ресурса VoiceThread Веб 2.0 нами был сделан следующий вывод. Использование данной платформы способствует освоению студентами не только знаний, но и способов деятельности и опыта подачи контента, которые выступают основой развития компетенций будущего специалиста. Данный сервис расширяет возможности использования межпредметных связей. Как и все электронные ресурсы, Войстред придает процессу обучения личностно ориентированный характер, смещая акценты с преподавателя на студента. Однако следует обратить внимание на кажущуюся легкость и доступность представления материала. А именно, создание структурно-логических схем контента, демонстрация причинно-следственных связей, грамотность и др. требуют хорошего уровня сформированности ключевых умений и навыков. В этой связи представляется целесообразным подчеркнуть, что использование платформы и адаптация ее

к учебному процессу будет иметь свои преимущества в ходе работы со студентами старших курсов при соблюдении соответствия содержанию курса и возможности организации работы и позволит оптимизировать образовательный процесс, подготавливающий будущих специалистов к решению социально-профессиональных задач в сфере выбранной специальности.

Список литературы

1. Сысоев, П. В. Технологии Веб 2.0 в создании виртуальной образовательной среды для изучения иностранного языка / П. В. Сысоев, М. Н. Евстигнеев // Иностранные языки в школе. – 2009. – № 3. – С. 26–31.

2. Титова, С. В. Филатова А. В. Технологии Веб 2.0 в преподавании иностранных языков: учеб. пособие / С. В. Титова, А. В. Филатова. – М.: Икар, 2010. – 98 с.

3. Braun, A. Digitale Medien im DaF-Unterricht [Electronic resource] / A. Braun, J. Chlebnikow. – Mode of access: http://businessgermanireland.pbworks.com/f/1_3Mi_Voicethread.pdf. – Date of access: 27.10.2016.

4. Voicethread [Electronic resource]. – https://voicethread.com. – Date of access: 27.10.2016.

УДК 378.147

К ВОПРОСУ ОБУЧЕНИЯ ПЕРЕВОДУ АНГЛИЙСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛЕКСИКИ (НА ПРИМЕРЕ СПЕЦИАЛЬНОСТИ 1-36 09 01 МАШИНЫ И АППАРАТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ)

З.Э. Савич
Могилевский государственный университет продовольствия,
г. Могилев, Республика Беларусь

В практике преподавания английского языка в вузе стоит задача научить студентов переводить тексты по специальности, которые изобилуют сложными и трудно переводимыми терминами. Терминология составляет значительную часть лексического состава научно-технической литературы.

Термины – это слова или сочетания слов, которые, по определению Р.Ф. Прониной, обладают специальным, строго определенным значением в той или иной области науки и техники [4, с.9]. Они точно выражают понятия, процессы, названия вещей, присущие той или иной области знания. Поэтому при переводе необходимо учитывать все факторы, определяющие выбор переводного эквивалента. Термин, как правило, однозначен, стилистически нейтрален, системен. Полная определенность значения и устойчивость употребления являются обязательными требованиями к нему [2, с.32]. Функционируя в научном контексте, термины вступают в сложные семантико-синтаксические отношения с другими словами, проявляют ограниченные сочетательные возможности, а это представляет немалые трудности для обучающихся [3, с.11].

Для того чтобы грамотно определить выражаемое термином понятие, необходимо использовать фоновые знания: владеть областью науки, к которой относится данная терминологическая лексика. Это обстоятельство превращает перевод профессионального текста в сложную задачу, поскольку студенты первых и вторых курсов, еще не имеют достаточных профессиональных знаний.

Важно учитывать морфологическое строение терминов при работе с текстом. Представляется интересным позиция деления терминов по своей структуре на три группы [1, с.32]. Первую группу представляют простые термины, например: *chock* – клин, чека; *hoist* – подъемник, лебедка; *relay* – реле; *rest* – опора, стойка; *tool* – инструмент; *casing* – кожух, корпус. Ко второй группе относятся сложные термины: *shat* – down – выключение; *pick-off* –

датчик; *multiple-thread (screw)* – многоходовой (винт); *afterglow* – послесвечение. В третью группу входят термины-словосочетания: *air intake* – воздухосборник; *feed spout* – загрузочный желоб; *brake gear* – тормозной механизм; *peak pressure* –максимальное давление.

В профессиональной терминологии существует достаточно большое количество многокомпонентных терминологических слов, неверный или дословный перевод которых, может исказить до неузнаваемости смысл сказанного. Например, часто встречаются термины-словосочетания, в которых связь между компонентами выражается путем примыкания смысла: *radio wave speed* – скорость радиоволны; *single layer structure* – однослойная структура; *short distance power transmission* – передача энергии на короткое расстояние. Среди терминов-словосочетаний есть такие, в которых составные компоненты грамматически сочетаются при помощи предлогов (of, with) или наличия окончаний (-ing): *economies of scale* – экономия, обусловленная ростом масштабов производства; *agile manufacturing* – быстро переналаживаемое производство; гибкое производство.

Особую трудность при работе с терминами у студентов вызывает идиоматичность как специфическое свойство терминов-словосочетаний. Определяющий компонент терминов-словосочетаний, как правило, указывает на: 1) свойство предмета, например, *slip sheet* – прокладочный лист, используемый вместо поддона; *pallet rack* – стеллаж для поддонов; *pallet Jack* – подъемная транспортная платформа; 2) направление действия: *materials handling* – погрузка-разгрузка материалов, транспортировка материалов; process monitoring – регулирование параметров; 3) принцип устройства или действия предмета: *computer-aided design* – автоматизированное проектирование; *unit load device* – средство пакетирования грузов; 4) назначение или функция детали: *display unit* – блок индикатора; *antivibration device* – амортизатор; *charging area* – участок загрузки.

Здесь следует сказать об атрибутивной связи, в которой находятся компоненты терминов-словосочетаний. Данная связь осуществляется несколькими способами: 1) при помощи конструкции, состоящей из двух существительных: *beet cutter* – свеклорезка; *fat resistance* – жиронепроницаемость; *pipe branch* – патрубок; *bottle filler* – машина для разлива в бутылки; 2) при помощи предложных сочетаний: *set of tools* – комплект инструментов; *margin of error* – предел погрешности; 3) при помощи конструкции, включающей прилагательное и существительное: *fine adjustment* – точная регулировка; *positive opening* – принудительное открывание; *circular rim* – фланец; 4) при помощи причастия II и существительного: *threaded joint* – резьбовое соединение; *clamped device* – зажимное устройство.

Владение терминологией помогает не только выполнять адекватный перевод узкоспециального текста, но является неотъемлемой частью общей компетенции специалиста. Поэтому программа по английскому языку для вузов требует от студентов знания английской терминологии по специальности, а также умения переводить на родной язык научную литературу, богатую терминологической лексикой.

Методика работы с профессиональными текстами нуждается в постоянном развитии и совершенствовании, что влечет за собой поиск новых возможностей, которые предоставляет современная наука и технологии, обмен мнениями и обсуждение проблем связанных с обучением пониманию смысла профессиональных терминов, их переводу, где нужна предельная точность выражения мысли.

Список литературы

1. Горохова, Н.Э. Особенности перевода терминологической лексики в практике обучения студентов профессиональному английскому языку / Н.Э. Горохова // Язык и культура в эпоху глобализации: сб. науч. тр. по матер. второй междунар. науч. конф., Спб, 26 мар. 2015 г. в 2-х ч. / С.-Петерб. гос. эконом. ун-т; гуманитар. фак-т; редкол.: Е.В. Белоглазова [и др.], Ч. 1. – СПб, 2015. – С. 31–36.

2. Митрофанова, О. Д. Научный стиль речи: проблемы обучения / О.Д. Митрофанова. – М.: Русский язык, 1985. – 230 с.

3. Молчанова, Ю.А. Методика обучения студентов неязыкового вуза профессиональной терминологии на основе компенсаторной компетенции: английский язык / Ю.А. Молчанова // автореф. дисс. … канд. пед. наук: 13.00.02. – Нижний Новгород, Нижегор. гос. лингвист. ун-т им. Н.А. Добролюбова. – 2009. – 23 с.

4. Пронина, Р.Ф. Пособие по переводу английской научно-технической литературы / Р.Ф. Пронина. 2-е изд. – М.: Высш. шк., 1973. – 200 с.

УДК 372.881.111.1:004.3

К ПРОБЛЕМЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ ИНОЯЗЫЧНОМУ ИНФОРМАТИВНОМУ ЧТЕНИЮ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

Л.В.Танана, Т.М.Королева
Полоцкий государственный университет, г. Полоцк, Республика Беларусь

В современном обществе знание иностранного языка становится необходимым условием образованности, фактором, существенно влияющим на успешное продвижение в разных сферах деятельности. Подготовка специалиста, владеющего иностранным языком (а желательно, и не одним) как средством коммуникации для решения проблем профессионального и социального характера, а также успешного международного сотрудничества является основной задачей в неязыковом вузе. Одним из средств решения этой задачи может стать дистанционное обучение, которое призвано совершенствовать и развивать традиционные очные и заочные формы, интегрируя в себе то лучшее, что накоплено ими с применением в обучении возможностей средств новых информационных технологий (ИТ).

Цель вузовского курса иностранного языка - приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык практически как в профессиональной (производственной и научной) деятельности, так и для целей самообразования, и в том числе, формирование умений чтения аутентичных текстов с учетом профессиональной специализации в целях извлечения нужной информации.

Информативное чтение - это чтение, предусматривающее удовлетворение профессиональных информационных потребностей, в процессе которого необходимая информация может студентом или специалистом оцениваться, присваиваться и использоваться, и, наконец, создаваться вновь самим читающим [1, с.30]. В условиях массовой коммуникации специалисту приходится пользоваться современными средствами связи и работать с информационными ресурсами сети Интернет, в которой отмечается преобладание иноязычной среды общения, что также указывает на необходимость формирования умений иноязычного информативного чтения.

Информативное чтение (ИЧ) характеризуется рядом специфических признаков: подчиненность профессиональной деятельности; зависимость от профессионального тезауруса читающего; выполнение функции профессионального общения; нацеленность на получение профессионально-значимой информации; предполагаемое использование полученной информации. Среди отличительных свойств информативного чтения можно выделить: профессиональную компетентность читателя, многократность обращения к тексту, присвоение читателем нужной профессиональной информации; создание читателем своей собственной информации [2, с.11].

Дистанционное обучение иноязычному ИЧ опирается на следующие дидактические и методические принципы: научности, сознательности, доступности, активности, систематичности и последовательности, прочности, индивидуализации, принцип

обеспечения суггестивной обратной связи, принцип опоры на опыт обучаемых в чтении на родном языке, принцип учета контекста будущей профессиональной деятельности [2, с.14].

Важным условием эффективности самостоятельной работы по чтению является познавательный интерес – основной положительный мотив учения. Педагогический опыт показывает, что на формирование устойчивого познавательного интереса влияют в первую очередь рациональный отбор текстового материала и готовность обучаемого к данному виду деятельности.

Отбор текстового материала – главная предпосылка обучения чтению и важная задача обучения иностранным языкам в вузе. Мы придерживаемся ряда принципов отбора и организации текстового материала в систему, выдвинутых Т.С. Серовой [1, с.221]:

- принцип *профессионально-информативной значимости* каждого отдельного текста и системы в целом;
- принцип *тематической цельности* системы текстовых материалов;
- принцип *предметной связности*;
- принцип *сохранения авторской оригинальности* каждого текста.

Соблюдение указанных принципов позволяет создать комплекс (блок) текстов, которые представляют каждый в отдельности и все вместе важную информационную основу для обучения чтению. Так, например, студенты факультета правоведения изучают судоустройство. Преподаватель английского языка предлагает студентам прочитать блок текстов «Judicial institutions» (о судоустройстве Англии) и решить ряд задач по смысловой переработке содержащейся в них информации. Студентам уже знакомы основные понятия по данной дисциплине, опираясь на которые они получают возможность расширить свои знания о судоустройстве зарубежных стран, а также, используя новые и нужные сведения, написать реферат, применять информацию из англоязычных текстов, отвечая на зачете /экзамене по этому предмету.

Вторым важным условием эффективности самостоятельной работы по чтению иноязычного текста является готовность к этой коммуникативной деятельности. Ясно, что немалую роль в готовности воспринять и осмыслить информацию текста играет общее образование обучаемого, уровень знаний в области, которой посвящен текст. Однако главным условием умения понимать содержание читаемого, извлекать из текста новые сведения является владение языковой и речевой компетенциями и в частности, определенными языковыми знаниями, а также умениями и навыками чтения.

Такими умениями информативного чтения являются следующие:

– предвосхищать тему научного текста на основе его заголовка и справочного аппарата;

– определять тему и главную информацию (мысль) научного текста в процессе чтения;

– выделять в тексте отдельную информацию, факт, мысль;

– обобщать и группировать отдельные факты, мысли в смысловые части текста, определяя их последовательность; выполнять смысловое свертывание (компрессию) выделенных фактов, мыслей;

– присваивать новую нужную профессиональную информацию различными способами: 1.посредством графического выделения (пометки, подчеркивание, и т.п.), 2.посредством ее проговаривания на родном или иностранном языке вслух или про себя; и 3. посредством ее письменной фиксации на родном или иностранном языке в виде выписок, плана, тезисов, конспекта, перевода;

– творчески перерабатывать присвоенную информацию, формируя собственные выводы, заключения, суждения, мысли, которых нет в читаемом тексте.

Предлагаемые студентам задания для самостоятельной работы с текстом в основном соответствуют данным умениям. Особо следует подчеркнуть важность точной и правильной формулировки задания, которое делает всю работу студента с текстом целенаправленной с самого начала.

Для обучения иноязычному ИЧ был разработан комплекс заданий к текстам, обеспечивающих развитие умений информативного чтения с применением возможностей средств новых ИТ и профессионально-ориентированных материалов для чтения, которые могут использоваться в учебном процессе студентами как дневной, так и заочной /дистанционной форм обучения.

Далее предлагается небольшой цикл упражнений для закрепления умений иноязычного информативного чтения, который может использоваться практически для любого текста по специальности. В него включены задания для промежуточного контроля.

1. *Read the headline of the text, look through its opening and ending (figures, schemes) and say what it is about.*

2. *Look through the text, find the law terms, translate them into Russian.*

3. *Read the text carefully and:*

a) find the main idea (information) in each paragraph;

b) pick out a sentence from each paragraph which you think is the most informative in it;

c) write out the key words from each paragraph;

d) based on the clues, express the main idea of each paragraph either in Russian or in English;

e) give titles to each paragraph.

4. *Read the text informatively and:*

a) state the main idea (information) of the text;

b) pick out the paragraph(s) containing it;

c) using the key words express the main idea of the text either in English or in Russian;

d) point out the facts that turn out to be new (interesting, important) information for you;

e) define the information to be used in your studies (research work).

5. *Based on your informative reading of the text,*

a) compress paragraphs …, leaving the sentence(s) expressing the main idea only;

b) compress the text to no more than 5-8 sentences;

c) make a short report on…;

d) make notes of its main points. Be ready to discuss them.

6. *Read the text … and:*

a) express your point of view on … (the problems discussed in it);

b) put down 2-3 questions on the text and ask your partner;

c) make a short synopsis (конспект) of it either in English or in Russian.

7. *Look through these (3-5) texts and:*

a) pick out the text(s) dealing with … (Criminal Justice) in it.

b) choose the text which you think is of primary importance or a new one to you.

Таким образом, задания и упражнения, используемые нами в процессе обучения чтению, обусловлены целевыми установками программы и характером текстового материала. Мы стремимся к тому, чтобы результаты самостоятельной работы с иноязычным (юридическим) текстом применялись студентами в подготовке к докладу, в написании реферата, курсовой работы, давали дополнительную информацию по специальным дисциплинам.

Многие студенты отметили, что содержание текстов, предлагаемых для чтения, вызвало у них интерес, расширило их профессиональные знания. Некоторые студенты отмечают, что при работе по курсу они научились отделять главное от второстепенного, понимать значение слов по контексту. Использование в качестве средства опосредованного общения электронной почты повышает возможности неформального общения без давления со стороны преподавателя. Все это свидетельствует о том, что отобранные материалы для чтения и приемы организации самостоятельной работы повышают познавательную мотивацию студентов.

Ведущей формой учебной деятельности в системе дистанционного обучения является самостоятельная работа обучаемых с учебными материалами. Очевидно, что

преподавателю не следует подменять своей активностью сосредоточенную, упорную работу студента, без которой овладение иностранным языком невозможно.

Список литературы

1. Серова, Т.С. Психологические и лингводидактические аспекты обучения профессионально-ориентированному иноязычному чтению в вузе / Т.С. Серова. - Свердловск, 1988. – 232 с.

2. Ямских, Т.Н. Методика дистанционного обучения иноязычному информативному чтению (английский язык, неязыковой вуз): автореф. дис. … канд. пед. наук: 13.00.02/ Т.М. Ямских. – Красноярск, 2004. – 24 с.

УДК 378.016:81’243

ПОНЯТИЯ МЕТОДОВ И ПРИЕМОВ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ

О.Н. Терешкова, В.М. Иванова, Л.В. Ладик
Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, г. Горки, Беларусь

Практика обучения иностранному языку, теоретический анализ научной литературы позволили по-новому взглянуть на приемы обучения иностранному языку в неязыковом вузе. С точки зрения науки, совершенно закономерным является тот факт, что сегодня также по-новому трактуются актуальные методы обучения иностранному языку, педагогические приемы, инновационные и информационные технологии, новые модели обучения. Рассмотрим значение этих понятий.

Понятие *технология* обучения появилось в начале 1960-х годов. В 70-е годы понятие расширилось, к нему начали относить все, что касается совершенствования учебного процесса. Технология в переводе с греческого означает наука искусства, мастерства, умения. Она означает совокупность приемов и способов получения, обработки и переработки материалов. Технология обучения – это «не просто исследования в сфере использования ТСО или компьютеров; это исследования с целью выявления принципов и разработки приемов оптимизации учебного процесса путем анализа факторов, повышающих образовательную эффективность, путем конструирования и применения приемов и материалов, а также посредством оценки применяемых методов» [10, с.258].

Следующие понятия – *модель и метод обучения***.** Модель обучения, по определению Жука А.И. и Кошель Н.Н., это комплекс, состоящий из дидактической основы и педагогической техники, используемый в данном учебном периоде, а *метод* – норма, фиксирующая состав деятельности, путь, систему последовательных действий, способ деятельности, приемы, систему правил, подход к деятельности [7, с.170].

Большую популярность в настоящее время получают современные *информационные технологии*. Иногда понятия приемы обучения и информационные технологии применяются как синонимы. В каком-то смысле все обучающие приемы являются информационными, т.к. процесс обучения сопровождается обменом информацией между педагогом и обучающимися. Информационные технологии – это системы целостных взаимосвязанных приемов, методов, средств анализа и обработки информации, осуществления коммуникаций. [6, с. 5-40].

По мнению Леонтьева А.А., компьютеры и другие технические средства «надо применять там и только там, где они имеют конкретную методическую функцию и конкретный методический (или дидактико-психологический) смысл» [9, с.379-405].

Информационные технологии заняли прочное место в процессе обучения. Компьютерные программы успешно используются при изучении различных дисциплин и предметов. Практика показывает, что они имеют немало преимуществ перед традиционными

методами обучения как образовательного так и психологического плана: интенсифицируют самостоятельную деятельность, индивидуализируют процесс обучения, повышают познавательную активность и мотивацию учения. Несомненно, компьютер не заменит преподавателя в аудитории неязыкового вуза, но помощь, которую он может оказать в организации учебного процесса, может быть существенной.

Все вышеперечисленные концепции нацелены на качественное овладение предметом и характеризуются как *«инновационные технологии».* Обратимся к междисциплинарному словарю Онушкина В.Г. и Огарева Е.И., которые раскрывают значение понятия «инновационные технологии» (инновации). Они определяют их как процесс введения в систему управления новых элементов и изменений. [11, с.232]. Таким образом, в процессе обучения преподаватель вправе выбрать наиболее правильный путь для обучения иностранному языку в отсутствии естественной языковой среды.

Ученые по-разному трактуют требования к приемам, развивающим речевые умения. Многих исследователей объединяет мнение, что эти приемы должны развивать инициативность говорящего посредством решения речемыслительных задач разного уровня, обеспечивать естественную ситуативность обучения и постоянную комбинированность речевого материала.

Методические приемы обучения тесно связаны с психологией. Вопрос о соотношении методических приемов психологии впервые затронут В.А.Артемовым еще в 1940 г. [2, с.12-13]. Он писал, что психология «дает материал методике обучения иностранному языку… в понимании методических приемов обучения», а также в понимании психологической природы языка. Позже В.А.Артемов возвращается к этой теме, он пишет: «для психологического обоснования методики должны быть установлены закономерности развивающегося сознания учащихся в процессе обучения иностранным языкам» [3, с.40].

Дмитриенко Т.А., характеризуя различные приемы и способы обучения иностранному языку, также возвращает нас к их психологическому аспекту. Она убеждена, что все эти приемы должны определяться: психологической структурой целей; психологическим уровнем применяемых операций; психологической характеристикой коммуникатора (педагога); психологическими характеристиками реципиентов (студентов) [5, с.54].

Практические педагогика и психология вносят неоспоримый вклад в процесс обучения иностранным языкам. Они внедряют в этот процесс приемы нейролингвистического программирования, тренировки памяти, использование ассоциативных символов и образов, психотехнических игр, методологические упражнения.

А.А.Вербицкий раскрывает использование на занятии 4-х общих организационных форм: индивидуальную, парную, групповую и коллективную. По его мнению, их сочетание дает конкретные формы учебной работы – семинар, занятие, практикум и т. д. Нельзя не согласиться с исследователем организационных форм в том, что коллективный способ обучения наиболее результативен, т. к. он включает в себя все четыре общие формы при ведущей коллективной роли. Формы и приемы при этом необходимо выбирать в зависимости от цели и содержания обучения. Он не находит смысла в том, чтобы говорить об «активных формах» отдельно. Все они являются активными, хотя и отличны друг от друга. Для разного содержания необходима различная «мощность» метода, формы, средства. Одними из них А.А.Вербицкий называет комплект игр, как объект имитации. С их помощью совершенствуются процессы слушания и говорения, стимулируется познавательная деятельность, активизируется запоминание [4, с.25].

Итак, приемы обучения иностранному языку в неязыковом вузе должны основываться на практической речевой деятельности, творческом применении изучаемого языка в условиях языковой среды, приближенной к реальной.

Фундаментальными в этой области представляются работы Е.И.Пассова. Он ясно определил эту проблему для иностранного языка, в частности немецкого, как в теоретическом научном плане, так и в практическом. Он разработал требования к упражнениям, которые учат говорить, т.е. осуществлять определенную коммуникацию. По

его определению, такие упражнения должны быть средством выражения мысли. «Для того чтобы упражнение могло называться коммуникативным, оно должно:

1) быть ситуативным, т.е. состоять из ряда однотипных речевых ситуаций, содержащих автоматизируемый грамматический знак и структуру;

2) быть жизненным в каждом из своих элементов: элементы упражнения должны быть типичными для данного вида коммуникации вариантами речевых ситуаций;

3) обеспечивать активное отношение обучающегося к материалу;

4) исключить необходимость грамматической рефлексии;

5) исключить возможность перехода на родной язык;

6) обеспечить безошибочность их выполнения [12, с. 47].

Заслуживает внимания комплекс приемов, разработанный Аниськович Н.Р. [1], в котором выделены конвенциальные, компенсаторные и кооперативные упражнения.

Конвенциальные – предполагают совершенствование навыков и развитие умений речевого взаимодействия собеседников, адекватного принятым в культурной общности изучаемого языка нормам общения и правилам речевого этикета. *Компенсаторные* - направлены на преодоление коммуникативных неудач, возникающих в процессе общения. *Кооперативные* – связаны с развитием умений совместной деятельности в процессе сотрудничества, т.к. именно они создают необходимые условия для сближения речевых партнеров при поиске решений коммуникативно-познавательной задачи и обеспечивают взаимозависимость взаимную активность, взаимодополнение собеседников.

В рамках многоуровневой структуры преподавания иностранных языков в неязыковом вузе, следует согласиться с Краснощековой Г.А.. Педагог рассматривает приемы обучения в соответствии с поставленной целью, которая заключается в «создании условий для совершенствования личности студента, способной осознанно и мотивированно приобрести лингвистическую, коммуникативную и социокультурную компетенции для осуществления иноязычного, культурного и профессионального общения» [8].

Рассмотрев понятийные определения способов обучения, мы предполагаем, что для обучения иностранному языку в неязыковом вузе необходимо создание таких приемов, которые бы способствовали успешному овладению иностранным языком.

Список литературы

1. Аниськович, Н.Р. Комплекс интерактивных упражнений для обучения речевому

взаимодействию / Н.Р. Аниськович // «Замежныя мовы у Рэспублицы Беларусь» Минск, 2003, № 2.

2. Артемов, В.А. Экспериментальная фонетика и психология в обучении иностранным языкам / В.А.Артемов. - М., 1940.

3. Артемов, В.А. К вопросу о психологии обучения иностранным языкам / Артемов В.А. // Вопросы психологии и методики обучения иностранным языкам / под ред. В.А.Артемова, И.В.Карпова и И.В.Рахманова. - М., 2000.

4. Вербицкий, А.А. Психолого – педагогические особенности контекстного обучения / А.А.Вербицкий. – М., 1987.

5. Дмитриенко, Т.А. Образовательные технологии в системе высшей школы / Т.А.Дмитриенко // Педагогика. – 2004. - № 2.

6. Жук, А.И., Кошель, Н.Н., Черняк, Л.С. Методолого-педагогический словарь / А.И.Жук, Н.Н.Кошель, Л.С.Черняк // Проблемы профессиональной компетенции кадров образования: Содержание и технологии аттестации: учеб.-метод.пособие / под ред. А.И.Жука. – Мн.: М-во образования Респ.Беларусь; Ин-т повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов образования, 1996.

7. Жук, А.И., Кошель, Н.Н. Активные методы обучения в системе повышения квалификации педагогов / А.И.Жук, Н.Н.Кошель. - Минск: АВЕРСЭВ, 2003.

8. Краснощекова, Г.А. Оптимальная организация непрерывного языкового

образования в неязыковом вузе / Материалы межд. научно-практ. Интернет-конф., г.Таганрог, 2006г./ www.rubricon.com.

9. Леонтьев, А.А. Педагогика здравого смысла. / А.А.Леонтьев // Язык и речевая деятельность в общей и педагогической психологии: Избранные психологические труды.– М.: Издательство Московского психолого-социального института.- Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004.

10. Международный ежегодник по технологии образования и обучения. – Лондон – Нью-Йорк, 1978/79.

11. Онушкин, В.Г., Огарев, Е.И. Образование взрослых: междисциплинарный словарь терминологии / В.Г. Онушкин, Е.И. Огарев. – СПб., Воронеж: Ин-т образования взрослых, Рос.акад. образования. – 1995.

12. Пассов, Е.И. Основы методики обучения иностранным языкам / Е.И. Пассов – М., 1977.

УДК 378.147

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Г. В. Третьяк, Е. И. Суббота
Международный государственный экологический институт им. А.Д. Сахарова БГУ,
г. Минск, Республика Беларусь

Целью обучения иностранному языку на современном этапе является приобретение коммуникативной компетенции, т. е. способности и готовности осуществлять межличностное и межкультурное общение с носителями языка. Коммуникативная компетенция включает в себя как языковую, так и социокультурную компетенцию. Так изучение языка и культуры несет в себе не только общеобразовательные идеи, но и одновременно обеспечивает развитие личности, поддерживает мотивацию обучаемых.

Общение – это сложный и многогранный процесс, который может выступать в одно и тоже время как процесс взаимодействия индивидов, и как информационный процесс, и как отношение людей друг к другу, и как процесс их взаимовлияния друг на друга, и как процесс сопереживания и взаимного понимания. Формирование иноязычной коммуникативной компетенции происходит во всех ее составляющих:

языковой компетенции – предполагает овладение определенной суммой формальных языковых знаний и соответствующих им навыков, связанных с различными аспектами языка – лексикой, фонетикой, грамматикой;

речевой компетенции - умение построить общение так, чтобы добиться поставленных целей, во владении различными приемами получения и передачи информации как в устном, так и в письменном общении, компенсаторными умениями (стратегия собственного общения и отбор языковых средств для решения задач общения);

социокультурной компетенции – готовность и желание взаимодействовать с другими, уверенность в себе, умение поставить себя на место другого и справиться со сложившейся ситуацией, формирование умений выделять общее и специфическое в культуре родной страны и страны изучаемого языка;

учебно-познавательной - развитие общих и специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению иностранного языка, удовлетворять с его помощью познавательные интересы. [2, с. 40]

Коммуникативная компетенция приобретается через 4 основных аспекта обучения или 4 вида речевой деятельности: рецептивные (воспроизводящие) – аудирование и чтение и продуктивные (творческие) – говорение и письмо. А также связанными с ними 3 аспектами языка – лексикой, фонетикой, грамматикой. [3, с.15]

Можно выделить следующие требования к формированию коммуникативной компетенции: владеть навыками осознанного, беглого чтения текстов различных стилей и жанров, проводить их информационно-смысловой анализ; воспринимать устную речь и быть способным передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде; владеть монологической и диалогической речью; выбирать и использовать средства языка в соответствии с коммуникативной задачей и ситуацией общения; создавать письменные высказывания, адекватно передавая содержание прослушанного или прочитанного текста; составлять план, тезисы и конспект.

На занятиях по иностранному языку, формируя коммуникативную компетенцию, необходимо создавать учебные ситуации, помогающие студентам приобретать знания, умения и навыки в различных видах речевой деятельности. Оптимальный вариант овладения иностранным языком является обучение в естественной языковой среде. Мы говорим об обучении иностранному языку за пределами естественной языковой среды, поэтому реализуется принцип аутентичности, который подразумевает использование аутентичных учебных пособий и материалов; наличие аутентичных газет, журналов; наличие технических средств обучения для прослушивания и просмотра иноязычных аудио и видео материалов. [4, с.53]

В ходе планирования занятий необходимо соблюдать условия, необходимые для формирования коммуникативной компетенции студентов: постоянная речевая практика обучающихся; «оречевленность» в той или иной степени всех упражнений; использование коммуникативного материала; речевой характер урока; постоянная активизация речемыслительной активности студентов.

В процессе обучения иностранному языку также необходимо учитывать личностные качества обучаемых:

- темперамент;
- способности;
- навыки самообразовательной деятельности;
- жизненный опыт учащихся;
- сферу интересов;
- мировоззрение;
- эмоционально-чувствительную сферу
- статус личности в коллективе;
- наличие коммуникативной мотивации.

Итак, исходным моментом любой деятельности, а, следовательно, и речевой, является мотив, который побуждает к деятельности и направляет ее. Коммуникативная мотивация имеет большое значение в обучении иностранному языку. Она связана, с удовлетворением, получаемым учащимися от пользования языком как средством общения. Обеспечению коммуникативной мотивации способствуют такие факторы, как:

- доброжелательная обстановка на занятии; - положительный эмоциональный климат; доверительные отношения между преподавателем и студентами.

Наряду с коммуникативной мотивацией успешному формированию коммуникативной компетенции способствует интенсификация учебного процесса. Один из таких путей - использование приемов уплотнения занятий по иностранному языку, что дает возможность увеличить долю индивидуального участия каждого студента в иноязычном общении. Понятно, что в процессе аудирования, чтения (про себя), письма могут одновременно участвовать все обучаемые. Сложнее организовать одновременное говорение студентов на занятии. Тренировка хором, как правило, предполагает проговаривание, а не говорение. Практика интенсивного обучения иностранному языку по методу активизации личности и коллектива, т.е. использование интерактивных форм, доказала возможность одновременного участия обучаемых в иноязычном общении. Особое внимание необходимо уделить одновременной коллективной работе обучаемых небольшими группами - парами, тройками, четверками. Хотелось бы выделить одновременную парную работу. Самый простой способ

ее организации, это - выполнение упражнений с соседом по парте. Часто при такой работе используются опоры, например, подстановочные таблицы с речевым заданием, структурные схемы диалога. В тройках или четверках студенты разыгрывают различные ситуации, т.е. каждый играет свою роль. Такие упражнения, как правило, завершаются подведением итогов: один из студентов малой группы сообщает, с кем он беседовал, что нового узнал о тех, с кем беседовал. [1, с.5]

Таким образом, коммуникативная компетенция, с одной стороны, является характеристикой личности человека, его способностью, которая, с другой стороны, проявляется в его поведении, деятельности, позволяя ему разрешать жизненные, практические ситуации (в том числе и коммуникативные).

В отличие от отдельного умения или навыка, которые можно тренировать каждое само по себе, формирование и развитие коммуникативной компетенции требует включения всего комплекса способностей и умений сразу. Нельзя обучиться отдельным умениям, получить конкретные навыки, приобрести некоторые знания, потом все сложить и получить компетенцию. Любая компетенция приобретается в процессе реализации какой либо осмысленной деятельности, где надо ставить цели и определять результаты, искать способы решения, а не получать их в готовом виде и т.д. Причем, если мы говорим о коммуникативной компетенции, нужно иметь в виду, что коммуникация всегда встроена в какую-либо деятельность и обусловлена ею.

Список литературы

1. Зимняя И.А. Ключевые компетентности как результативно-целевая основа компетентностного подхода в образовании / Авторская версия / И.А. Зимняя. М.: Московский исследовательский центр подготовки специалистов. 2004.
2. Корнилова Л.А. Социокультурная компетенция как одна из составляющих профессионального мастерства учителя иностранного языка. // Международный сборник научных трудов. Отв. ред. В. М. Курицын. Шуя: Весть, ШГПУ, 2002.
3. Сафонова В.В. Коммуникативная компетенция: современные подходы к многоуровневому описанию в методических целях. – М.: НИЦ “Еврошкола”, 2004.
4. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. - М., 1991.

УДК 378.147

ENGLISH COURSES IN THE UK

Gabriella Foschini
Association “Comunicando”, Bagnacavallo, Italy

The role of English as the world’s international language presupposes ever-growing needs for fluency in English, which in turn require more effective ways while teaching English. And effectiveness in teaching is often motivated through taking courses in the UK, European school projects, school exchanges, and study holidays. Let’s focus on one experience of taking language course in the UK where students may come to study and improve their language competencies.

It has become popular nowadays to take students to the UK during the summer holidays, generally for two or three weeks, partly because this kind of experience even if it isn’t always completely positive, it is certainly a good way for young students to broaden their mind, apply the knowledge, and improve skills.

Existing brand of education in the UK still does not give a guarantee of a high quality. It means that one should be selective in the choice of schools and courses especially because during summer it’s a real business for the UK and for the different agencies that, just to make profit, “sell” language courses, born just for the summer with teachers not always well skilled and trained.

It's very important to make students understand that they won't learn English in two or three weeks in the UK, but if they work hard and try to take full advantage of their experience, for example by speaking as much as possible with their hosting family, they will certainly improve their competences, they will enhance their motivation to study the language and gain more confidence in the active use of the language.

In terms of benefits for a teacher accompanying a group of students abroad the experience is likely to be very positive from an academic point of view, even if it is just for two weeks.

Let's take a closer look at one language course from Cambridge - Studio Cambridge School. It is one of the leading and well known language schools which is open all year round and is a school that prepares students for language certificates. It accepts students from 14 years of age and adults. It offers intensive courses as well, but it especially good for the adults that can't spend much time in the UK and need to learn the language in a short time.

As soon as students arrive they have to take a kind of exam (test) to check their language competences, just to make them follow the right course, then, according to their results, they are split into 4- 5 classes , with other students of different nationalities. The lessons cover the different skills: listening, speaking, writing and reading, but a great importance is given most of all to listening and speaking. Some grammar is taught too, when necessary, as it can be taught in the home countries as well. But it is worth mentioning that traditional methods which usually meant repeating after the teacher, memorizing a dialog, or responding to drills, all of which reflect the sentence-based view of proficiency have been replaced by communicative activities built around notions, functions, skills, tasks, and other non-grammatical units of organization. The school provides with all the material needed for the lessons (such as photocopies, books). Students usually attended lessons from 9am to 12.45pm or from 1.45 pm to 4.30pm, as the school is very busy and they have to divide lessons in the morning and in the afternoon. They sometimes have some homework to do.

In the afternoon or in the morning (when students are free), there are group activities-generally for two hours: visiting museums, sport activities, arts and craft with one or two English leaders, but these activities aren't always very attractive and interesting for students, anyway students are always in groups of mixed nationalities and if they want, they have the opportunity to speak English. And after all, the effectiveness of the English course is often evaluated on the basis of how much students feel they have improved in their spoken language proficiency.

Teachers make use of a variety of methods, ranging from direct approaches (e.g., turn-taking, topic management, and questioning strategies) to indirect approaches that contribute to better oral interaction through group work, task work, and other strategies. Several methods are used to address the issue of language accuracy when students are practicing use of language:

- By pre-teaching certain linguistic forms that can be used while completing a task.
- By reducing the complexity of the task (e.g., by familiarizing students with the demands of the activity by showing them a similar activity on video or as a dialog).
- By giving adequate time to plan the task.
- By repeated performance of the task [1, p.33].

A marked feature of this type of the course is a priority of mastering of speaking skills in English. And one of the factor to promote active speaking be successful in the class is classroom management. Some interesting points are worth mentioning. Predictability in classroom routines are often neglected but it is what will shape communication. It means the use of fixed expressions that often have specific functions in conversation and give conversational discourse the quality of naturalness. The second point is the role of the teacher who is a facilitator, rather than a disseminator of information. And the last but not the least is the fact of the change of routine (the accompanying teachers are not allowed to attend the classes not to interfere into communication process).

Detailed view on the teaching of speaking reveals the need of teaching different styles of speaking. Because it presupposes the roles, age, and status of those who talk and also reflect the politeness and openness.

Traditionally it is accepted that students need skills to communicate and to talk in public, that is, talk before an audience, such as classroom presentations, public announcements, and speeches. The problem arises when these two different formats are mixed resulting in wrong expectations. Because the latter format of speaking presupposes the form of monolog rather than dialog, often follows a recognizable format (e.g., a speech of welcome), and is closer to written language than conversational language. Teachers describe interesting differences between how learners manage these two different kinds of talk:

I sometimes find with my students who are good at talk as performance (public speaking) *but not with talk as interaction (*conversation*). For example, the other day one of my students did an excellent class presentation in a course for computer science majors, and described very effectively a new piece of computer software. However, a few days later when I met the same student going home on the subway and tried to engage her in social chat, she was at a complete loss for words* [1, c.28].

It is common among teachers to know about this difference when students face the difficulty in switching from conversation to public speaking manner. To avoid it main issues need to be addressed in planning speaking activities for an English class. The first is to determine what kinds of speaking skills the class will focus on. Informal needs analysis is the starting point here. Procedures for determining needs include observation of learners carrying out different kinds of communicative tasks, questionnaires, interviews, and diagnostic testing. The second issue is identifying teaching strategies to teach each kind of talk.

To conclude, it should be mentioned that experience gained at language courses contribute to better understanding of the difference between teaching *linguistic competence* (knowing grammar rules, remembering some sets of words as well as peculiarities in pronunciation and *communicative competence* (knowing how to use English appropriately) which means in reality the barriers that stop the process of using English as a means of communication. Not to mention the ”charge” that language courses provide. It is the charge that is transferred not only to the students but to the teachers giving them more motivation to teach with bigger enthusiasm.

References

1. Richards. Jack C. Teaching Listening and Speaking From Theory to Practice / Cambridge University Press, 2008. – 44 p.

2. Tsang, W. K., and M. Wong (2002). Conversational English: an interactive, collaborative and reflective approach. In Jack C. Richards and Willy Renandya (eds.), Methodology in Language Teaching. New York: Cambridge University Press. – pp. 212–224.

УДК 378.147

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОПОР ПРИ ОБУЧЕНИИ МОНОЛОГИЧЕСКОЙ РЕЧИ

Е.В. Хомченко, Н.В. Андрейчикова
Могилевский государственный университет продовольствия, г.Могилев,
Республика Беларусь

Одним из основных методических принципов обучения иностранному языку является принцип наглядности. Чем больше каналов восприятия задействовано в процессе получения, обработки и применения информации, чем больше ассоциативных связей возникает, и тем выше вероятность прочности усвоения материала. В процессе обучения необходимо учитывать индивидуальные психологические особенности студентов, связанные с различными каналами восприятия информации. С целью оптимизации процесса восприятия и запоминания изучаемой информации используются так называемые опоры - ключевые слова, схемы-программы, функционально-смысловые таблицы, логико-семантические модели, логико-смысловые карты.

Понятие «опора» трактуется в методике преподавания иностранных языков по-разному. Царькова В.Б. определяет назначение всех опор следующим образом: « вызвать ассоциации с жизненным опытом учащихся и с тем, что возможно (в силу языковой подготовленности) в его речевом опыте» [1, с.14]. Задачи опор автор представляет в сообщении определенной информации. По мнению Э.И. Поповой, «опора – это модель программы высказывания, в которой должна быть заложена возможность вариативного использования средств ее выражения на основе осознания способов выполнения речевых действий по порождению высказывания» [2]. Необходимые ассоциации можно вызвать как посредством слов, так и посредством изображения реальной действительности. Е.И. Пассов предлагает, прежде всего, различать словесные и изобразительные опоры. Такое деление открывает возможность параллельного использования и тех и других опор в одном упражнении, так как они взаимодополняют друг друга.

Любая опора - это, по сути дела, способ управления высказыванием. Но в зависимости от той или иной опоры характер управления будет разным. Опоры управляют либо содержанием высказывания, либо его смыслом. Отсюда и другое деление опор на содержательные и смысловые, которые учитывают два уровня высказывания: уровень значений (кто? что? где? когда?) и уровень смысла (зачем? почему?).

В настоящее время широкое распространение получила работа с функционально-смысловыми таблицами (ФСТ). Эти таблицы способствуют организации эффективной работы, ориентированной на самостоятельное коммуникативное овладение лексическими единицами и на организацию самостоятельной работы в целом. Е.И. Пассов отмечает, что «коммуникативная стратегия, прежде всего, отличается тем, что в ней, как это ни парадоксально, нет места для собственно семантизации некой предварительной стадии» [3, с.124]. Использование данных таблиц позволяет преподавателю вводить новые лексические единицы в удобном для использования виде, а у студента эти таблицы вызывают потребность использовать данные слова в речи.

Приведем пример ФСТ при работе над видеосюжетом “La elaboración del pan artesanal”.

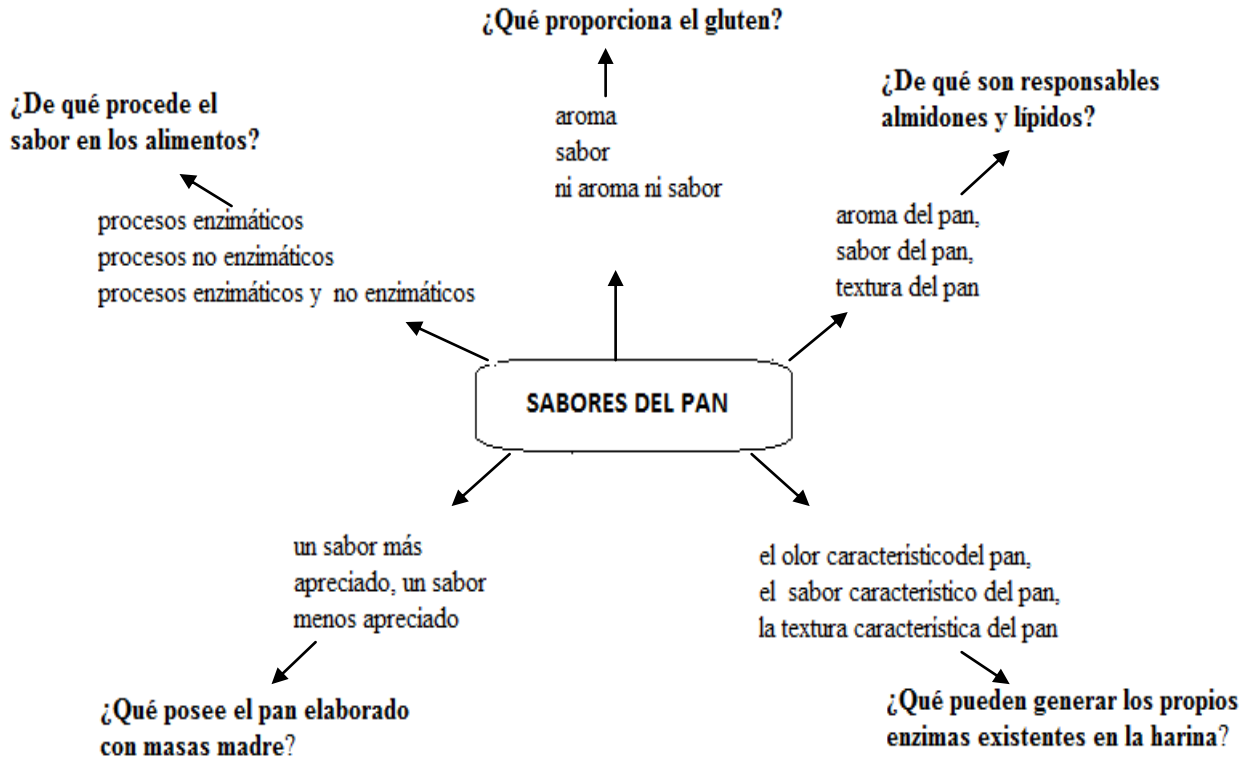
¿Qué es el ingrediente principal del pan?	harina	agua	sal	levadura
¿De qué subprocesos se compone la formación de la masa?	dos: la mezcla y el amasado	tres: la mezcla, el amasado y el reposo	cuatro: la mezcla, el amasado, la fermentación y el reposo	cinco: la mezcla, el amasado, la fermentación, el reposo y el horneado
¿Cómo se denomina el acto de trabajar la masa?	mezclar	amasar	fermentar	hornear
¿Cuándo ocurre la fermentación primaria?	tras el reposo	tras el horneado	tras el amasado	tras la fermentación
¿Cuándo ocurre la fermentación secundaria?	tras el reposo	tras el horneado	tras el amasado	tras la fermentación
¿A qué temperaturas se realiza la cocción estandar del pan?	entre 160° C y 250° C	entre 170° C y 250° C	entre 180° C y 250° C	entre 190° C y 250° C
¿Cómo puede oscilar la duración del horneado para panes pequeños?	entre 11 y 14 minutos	entre 12 y 14 minutos	entre 11 y 16 minutos	entre 12 y 16 minutos

На первоначальном этапе студенты знакомятся с видеосюжетом. После просмотра сюжета студентам предлагается функционально-смысловая таблица и начинается работа по теме. Преподаватель произносит вопрос, который имеется в ФСТ, и озвучивает каждое

слово, причем акцент делается на новые слова, чтобы студент сумел услышать, как звучит новое слово и, по возможности, произнести его про себя. С первого предъявления студенты могут отвечать на вопросы про себя, чтобы познакомиться с новыми словами. Со второго предъявления они уже могут громко озвучивать свои ответы на вопросы. Далее они могут высказывать свое мнение устно или письменно о данной теме, используя в качестве начала фраз высказывания из таблиц. Таким образом происходит самостоятельная работа по усвоению новой лексики и по развитию навыков устной речи. При этом преподаватель лишь управляет самостоятельной работой студентов, предлагая им опоры для усвоения лексики и для самостоятельного высказывания.

Особый интерес при обучении иностранному языку представляют логико-смысловые модели. При использовании данных моделей можно использовать практически все виды речевой деятельности, обеспечивая при этом индивидуализацию и дифференциацию обучения с учетом уровня подготовки, интересов и склонностей студентов. Посредством логико-смысловых моделей реализуется личностно-ориентированный подход к обучению, соблюдается основной принцип этого подхода: в центре обучения находится студент и его учебная деятельность. Логико-смысловая модель стимулирует групповую деятельность и является графической интерпретацией предлагаемой темы. Работа в различных режимах (в группах, парами) позволяет адаптировать коммуникативные ситуации, умело использовать разговорные клише, рассуждать и сравнивать. Участники ситуации, имея различный уровень обученности, становятся в равной степени компетентными при выполнении определенной работы благодаря зрительной опоре в виде логико-смысловой модели [4, с.74]. Роль преподавателя заключается в управлении процессом обучения и создания условий для самостоятельной активной работы.

Приведем пример логико-смысловой модели, используемой при изучении текста “Sabores del pan” в рамках модуля профессионального общения со студентами специальности 1-49 01 01 «Технология хранения и переработки пищевого растительного сырья».



Данную модель можно использовать для закрепления лексики, а также для формирования навыков самостоятельного высказывания по данной теме.

Для обеспечения целостности высказывания предлагается использовать следующие специальные средства:

- для сообщения о теме высказывания: *El objetivo de esta exposición es…/ Hablaré enprimer lugar de…/ De entrada…*

- для представления примеров: *Por ejemplo…/ Como es el caso de…/ Recordemos, en ese sentido, que…*

- для организации структуры высказывания: *En primer lugar…/ En segundo lugar…/ Por un lado, por otro lado, / Finalmente,…*

- для организации заключения: *Tratemos, finalmente, el último aspecto…/ En resumen,…/ En conclusión…*

Подобная подача материала, по мнению Р.А. Анкинсон, затрагивает различные аспекты продуктивного мышления, а именно:

а) мышление приобретает свойства системности благодаря запрограммированной системной переработке информации непосредственно в процессе первичного восприятия;

б) поддерживаются механизмы памяти и улучшается контроль информации благодаря наглядному представлению знаний на естественном языке в свернутом виде;

в) лучше работает интуитивное мышление: обеспечивается отбор и вывод информации из подсознания, совмещение логических и эвристических действий при проектировании благодаря структурированной информации, предоставленной в семантически связной форме;

г) совершенствуется способность к свертыванию и развертыванию информации;

д) формируется опорность мышления – возможность «всматриваться» в модель, в то время как «всматриваться» в текст как нечто целое невозможно;

Говоря об опорах и их использовании для развития монологической речи, необходимо помнить, что они способствуют развитию мышления студентов, а так же их языковых умений за счет вовлечения обучаемых в активный творческий процесс языковой деятельности, во взаимодействие друг с другом.

Список литературы

1. Царькова В.Б. Сядем рядком, да поговорим ладком // Коммуникативная методика, 2004. – № 6. – с. 14-17

2. Попова Э.И. Обучение монологическому высказыванию учащихся 6-7 классов средней общеобразовательной школы. - Диссертация на соискание учебной степени кандидата пед. наук. Ленинград, 1985. – 220с.

3. Пассов Е.И. Коммуникативное иноязычное образование: готовим к диалогу культур. – Минск: ООО «Лексис», 2003. – 184с.

4. Конышева А.В. Современные методы обучения английскому языку / А.В.Конышева. – Минск: ТетраСистемс, 2011. – 304с.

УДК 378.147

О ФОРМИРОВАНИИ НАВЫКОВ ПЕРЕВОДА ФОРМ НА -ANT В СТРУКТУРЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ФРАНЦУЗСКОГО ТЕКСТА

Е.В. Шашенко
Могилевский государственный университет продовольствия, г. Могилев,
Республика Беларусь

Обучение иностранному языку в техническом университете сложно представить без такой составляющей, как профессионально-ориентированные тексты на подъязыке соответствующей специальности. Поскольку востребованность специалиста на современном рынке труда зависит не только от знаний, полученных в учреждении образования, но и от

умения самостоятельно вести поиск в глобальном информационном пространстве, важно научиться использовать иностранный язык в качестве инструмента познания и таким образом получать актуальные, интересующие его сведения из первоисточника. Следовательно, среди основных целей преподавателя иностранного языка следует выделить обучение будущих специалистов переводу научно-технической литературы с использованием правил перевода всех основных грамматических конструкций, начиная от самых простых и заканчивая более сложными.

Нельзя не согласиться с мнением Плешаковой Т.В. в том, что в зависимости от цели использования извлекаемой из текста информации, последовательная работа с текстами обеспечивает постепенную подготовку студентов к овладению различными видами чтения, как с общим осмыслением содержания, так и с наиболее точным пониманием прочитанного, быстрым нахождением в тексте определенной информации и оформлением ее в виде аннотации, резюме или плана [1, с.141]. Однако помимо лексических трудностей при работе с текстами по специальности, заключающихся в новизне предоставляемой информации, в их основе одно из важнейших мест занимают грамматические явления. Благодаря правильному переводу грамматических конструкций, можно получить точную картину описания технических устройств и правила их эксплуатации, технологических процессов и их особенностей.

Известно, что в грамматическом плане французские технические тексты, в отличие от русских, обладают большей конструктивной сложностью. Основной формой изложения материала служат сложноподчиненные и сложносочиненные предложения. Это обусловливает широкое употребление составных предлогов и союзов, а также неличных форм глагола в функции дополнения и обстоятельства, инфинитивных и причастных оборотов. Особое место в технических текстах занимают абсолютные причастные конструкции [2, с.31]. Также необходимо обращать особое внимание на расхождения в грамматическом строе изучаемого иностранного и родного языков, которые требуют при переводе текста перестройки структуры предложения или изменения грамматических связей.

Для получения правильного перевода, следует помнить, что любой перевод с одного языка на другой требует грамматического анализа переводимой фразы. Анализ этот обычно начинается с выявления главных членов предложения, несущих основную смысловую нагрузку. Важно также знать отличительные признаки разных частей речи и членов предложения. Что касается научно-технических текстов, то в них высок удельный вес существительных, прилагательных и неличных форм глагола.

Вопрос о составе групп неличных форм и, соответственно, количестве неличных форм во французском языке является дискуссионным. Это относится к формам на -ant, т.е. к gérondif, participe présent. Так, по мнению таких исследователей, как Вагнер Р.Л. и Пеншон Ж., gérondif является комбинаторным вариантом participe présent и, следовательно, представляет собой его разновидность, а не самостоятельную форму глагола [3, с.340]. Однако многие другие лингвисты, в частности, Рижель М., Пелла Ж.-К., Риуль Р., а также Гак В.Г., сходятся в том, что gérondif – особая неличная форма глагола, отличная от participe présent [4, с.338]. Более того, по мнению Рижель М., этимологически gérondif и participe présent берут свое начало из разных латинских форм и отличаются в плане формы и содержания.

Исходя из вышесказанного, представляется важным научить студента различать такие формы, как gérondif, participe présent и adjectif verbal. Тем более, что во французском языке они обладают довольно ярко выраженными признаками. На этом этапе целесообразно сочетание использования Интернет-технологий с традиционными методами обучения. Для работы на занятии по данной теме приведем пример подходящего видеоролика, который заинтересует студентов и даст общее представление об изучаемых грамматических конструкциях. Его можно найти, воспользовавшись следующей ссылкой https://www.youtube.com/watch?v=HYrZ3irI8Vs. Такое введение материала позволит студентам ответить на следующие вопросы:

1. Сколько форм на –ant во французском языке?

2. Как они называются?

3. Как их различать?

4. Как следует переводить?

Языковая доступность и иллюстративность данного анимационного ролика помогает получить первое представление об изучаемых формах, в подкрепление которому предлагается использовать заранее заготовленные слайды по выявлению отличительных признаков форм на –ant. После того, как студенты освоили теоретическую часть, важным представляется сформировать умения распознавания данных грамматических форм в иноязычном контексте. На этом этапе возможно использование теста on-line. В качестве примера можно порекомендовать воспользоваться следующей ссылкой:
http://fr.syvum.com/cgi/online/mult.cgi/grammaire/verbe/participe_present_gerondif.tdf?0

Тест дает возможность проверить свои ответы, получить общий результат, посмотреть правильные ответы и комментарии к ним, а также получить весь комплекс заданий.

Следующим шагом в актуализации изучаемых конструкций является переход к их выявлению в контексте профессионально-ориентированного технического языка. В рамках внеаудиторного чтения студенты переводили и анализировали статьи из французских источников, объединенные темой подъязыка « Машины и аппараты пищевых производств». Материалом для исследования послужил ряд оригинальных статей из рубрики « Equipement pour l'industrie agroalimentaire ». Студентами было переведено 14 150 печатных знаков. Среди них были найдены и проанализированы исследуемые грамматические конструкции. В данном объеме текста были выявлены все три формы на –ant. По количественному составу они представили 2% от общего количества слов.

Наиболее узнаваемым оказался gérondif, поскольку в большинстве случаев имеет в своем составе частицу –en. Эта форма обозначает действие, одновременное с действием, совершаемым подлежащим и выраженным сказуемым. На русский язык обычно переводится деепричастием несовершенного вида *(что делая?)*. Приведем некоторые примеры: *Le moteur travaillait* ***en surmontant*** *les forces de friction entre les freins et les tambours. Двигатель работал,* ***преодолевая*** *силу трения между тормозами и тормозными барабанами. La roue peut tourner grâce à une poignée fixée à son bord, ou* ***en tirant*** *une corde qui s'enroule dans les rainures ou gorges de la roue. Колесо может вращаться благодаря рукоятке, закрепленной на краю, или при помощи (натягивая) каната, который наматывается в канавках или желобках колеса. Le dispositif de graissage le plus simple est un trou de graissage par lequel on procède à l'huilage* ***en utilisant*** *une burette. Простейшим смазочным устройством является отверстие с раззенковкой, в которое масло подается* ***с помощью (используя)*** *мембранной масленки.*

Что касается participe présent, в большинстве случаев оно соответствует русскому действительному причастию настоящего времени, отвечающему на вопрос *что делающий?* или причастию прошедшего времени (*что делавший?).* Это причастие выражает действие, происходящее одновременно с действием сказуемого. *Les parties* ***tournant*** *des machines sont installées sur les arbres et les axes.* ***Вращающиеся*** *части машин устанавливают на валах и осях. L'axe est une pièce cylindrique* ***se reposant*** *sur les appuis et* ***soutenant*** *les autres pièces tournantes de la machine. Ось это деталь машины цилиндрической формы,* ***опирающаяся*** *на опоры и* ***поддерживающая*** *другие вращающиеся части машины.* В последнем примере также представлено и adjectif verbal (выделено подчеркиванием), которое образуется подобным образом, но согласуется в роде и числе со словом, к которому принадлежит, в отличие от причастия. *Dans l'industrie alimentaire internationale, les fournisseurs complets* ***garantissant*** *une installation hautement productive et performante, ont les meilleures chances. В пищевой промышленности международного масштаба больше шансов имеют поставщики,* ***предоставляющие*** *высокопроизводительное и эффективное оборудование.* Перечисленные конструкции были найдены в тексте методом сплошной выборки.

Подводя итоги, следует подчеркнуть важность владения грамматическими основами при переводе профессионально-ориентированных текстов. Тем более, что для овладения ими в современное время существует целый комплекс образовательных ресурсов, включая частично перечисленные выше Интернет-технологии. Кроме того, такие возможности позволяют сэкономить время для получения максимально возможных вариантов перевода технических терминов, а также узнать толкование любого технического термина в предложенных энциклопедиях.

Список литературы

1. Плешакова, Т.В. Профессионально-ориентированные тексты на иностранном языке как средство повышения информационной культуры студентов-юристов / Т.В. Плешакова // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2010. № 12(43) – с. 139-143.

2. Васильева, Т.И. Из опыта обучения чтению и переводу специальной литературы на французском языке [Текст] / Т.И. Васильева, Н.П. Хохлова // Проблемы перевода специальной и художественной литературы: материалы Междунар. научн.-практ. конф., Минск, 2008. – Минск: БНТУ, 2009. – с. 29-35.

3. Wagner, R.-L. Grammaire française classique et moderne / R.-L. Wagner, J. Pinchon. Paris : Hachette, 1991. – 640c.

4. Riegel, M. Grammaire méthodique du français / M. Riegel, J.-C. Pellat, R. Rioul. Quadrige manuels, PUF, 1998. – 646c.

УДК 37.012:811

DEVELOPING METHODOLOGICAL COMPETENCE OF FUTURE PHILOLOGY TEACHERS

L.V. Sherstiuk
Petro Mohyla Black Sea National University, Mykolaiv, Ukraine

The role of philology teachers in our society is changing and so are the expectations of their work. Nowadays philology teachers are expected not only know their subject (foreign languages and literature) and teaching methods, but also teach in multicultural classrooms, use computer and internet technologies for teaching creatively, integrate students with special needs to their classrooms, engage in evaluation processes, motivate students by using a wide range of psychological methods, and stimulate students to research work instead of reproducing the material. The ability to research, creatively and critically think, the skills of problem solving, decision-making, communication and collaboration tools are acquired during professional philology teacher training.

The problem of a future philology teacher's professional competence was researched by many scientists and practicing teachers. For instance, O. Koval, O. Semenoh, V. Sydorenko described professional competence of a future Ukrainian language and literature teacher. V. Blinova, I. Khalimon, N. Kozlova, O. Lomakina, K. Makhmurian, E. Solovova, A. Zadorozhnia dealt with professional and pedagogical competence of a philology teacher on the whole.

In our research, we use the definition of professional and pedagogical competence of a philology teacher suggested by O. Malykhin. The latter states that a complex of interrelated competences of a teacher is formed in the process of professional training. The main components of professional and pedagogical competence of a philology teacher are the following competences: psychologo-pedagogical, professional (subject-oriented), methodical, methodological, and self-educating [1].

Methodological competence of a future philology student is formed in the process of writing course works, term papers, articles, and researches. Students learn to analyze the literary sources, pedagogical, psychological, and methodical literature, compare different approaches to teaching and

learning, find out new trends in education, describe new teaching facilities, work out exercises for learning platforms, blogs, podcasts, etc.

O. Korshunova conducted research on the definition of "methodological competence" and highlighted the following main understandings of teacher's methodological competence in pedagogical and psychological literature:

- system of knowledge in the field of methodology;
- adoption of a teacher-researcher's position as personally meaningful;
- knowledge of research methods;
- positive experience of their own research activities and research training of students [2].

G. Bokareva, E. Kikot, V. Smirnova studied a future teacher's methodological competence as an integral part of his/her professional competence. Following their conclusions, we percept methodological competence of a philology teacher as the one, which provides creativity in pedagogical activity of a teacher, objective assessment of their own and student's literary and language capabilities, possession of a common culture of intellectual (research) activities, ability to navigate the ongoing integration processes, development world educational trends in the process of teaching language, literature, and culture of native and foreign languages.

G. Savolainen states that there are several indicators of teacher's methodological competence being formed. If a teacher demonstrates the following skills, we can confidently declare his/her maturity in methodological competence:

- percepts the problem and relates it to her factual material;
- puts forward the assumption (hypothesis) and mentally imagines the conditions and consequences of its implementation;
- develops an algorithm of implementing the decision of a problem;
- foresees possible difficulties and is prepared to seek new ways to solve this problem;
- is able to adequately assess the results achieved and their role in this process. [3]

All the enumerated skills are formed in the process of future philology students training. Future philology teachers learn about the foundations and structure of educational theory, the principles of the approach and methods of obtaining knowledge, reflecting the reality of teaching, as well as a system of activities to obtain such knowledge and justification of programs, the logic and methods of assessing the quality of research work. It is impossible to properly carry out any investigation without methodological knowledge.

Such literacy gives mastery of the methodological culture, which includes not only methodological competence, and knowledge of methodology, but also deals with methodological reflection (the ability to analyze their own scientific activities), the ability to scientific substantiation, critical understanding and creative application of certain concepts, forms and methods of knowledge, management, and design. Methodological culture is viewed as a culture of thinking, based on the methodological knowledge necessary part of which is reflexing. Such a culture is needed in practice of research conducting no less than pure science.

What steps are done to form and develop future philology teachers' methodological competence in our university? First of all, we plan courses containing questions of methodology of educational research, as well as the subject of methodology, determining the profile of teacher's training.

Then we add special practical courses to develop pedagogical intuition. Moreover, we organize work with conceptual and terminological apparatus of pedagogy and psychology, activities to develop the essence of complex social and educational diagnostics, conjugation of sociological methods, psychological and pedagogical research. All the above said activities are included in special courses on methodology of teaching, and pedagogical research, which take place in the Master's program.

Another important issue, which we take into account, is motivation research activities in educational space of university through collective (with Sociology Department) and individual research. It enables future philology teachers form creative groups on developing collective and

individual researches to prepare them for writing course and graduation projects, Master's thesis, etc.

The course of Academic writing in English and German (as main foreign languages) provides future teachers with knowledge and skills of citing, writing with purpose, creating requests, letters, and other papers. In addition to the enumerated methods of developing and improving future philology teachers' methodological competence, we suggest an experimental way of involving future teachers in research activities carried out either under supervision of university scientists or in collaboration with them.

There are many new approaches to develop future philology teachers' methodological competence, which are thoroughly learned and put into practice in frames of our research. We consider that quality training in methodology creates a solid grounding for future Ukrainian scientific reaearch.

References

1. Малихін, О. В. Ієрархія компетентностей сучасного педагога // О. В. Малихін/ зб. матер. Міжнарод. наук. конф. до 1025-річчя історії освіти в Україні: традиції, сучасність та перспективи – С. 65-75. [Електроний ресурс]. Режим доступу: http://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/3823

2. Коршунова, О. В. Методологическая компетентность современного учителя// О. В. Коршунова/ Педагогика профессионального образования. – [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://cyberleninka.ru/article/n/metodologicheskaya-kompetentnost-sovremennogo-uchitelya

3. Саволайнен, Г. С. Спецкурс «Методология и методы научно-педагогического исследования» как условие становления методологической компетентности студентов педагогического вуза. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://kpfu.ru/portal/docs/F744995301/Pedagogika.v.sisteme.sovremennogo.antropologicheskogo.znaniya.Lekciya.3_4.pdf

УДК 378.147

BERUFSSPRACHE DEUTSCH

Ursula Spies
Staatsinstitut für Schulqualität und Bildungsforschung München, BRD

Berufssprache Deutsch ist ein Unterrichtsprinzip für alle Lehrer in allen Fächern, welches eine konsequente berufsbezogene Sprachförderung zum Ziel hat, sodass jeder Schüler sein Berufsziel erreicht und ihn fähig macht, ein mündiger Bürger zu sein. Wir arbeiten schon seit mehreren Jahren an der Umsetzung und wir haben mit vielen Methoden, die auch auf der ISB-Homepage genannt sind, gute Erfahrungen gemacht. Schwierig ist es dennoch bei Schülern, die erst kurz in Deutschland leben und die Sprache nur auf niedrigem Niveau (A1/2) beherrschen. Für eine erfolgreiche Berufsausbildung braucht ein Schüler mindestens B1, besser B2 und das hat man erst nach ca. 5 Jahren Spracherwerb.

Zielsetzung. „Für den erfolgreichen Übergang in eine Berufsausbildung und deren Bestehen ist das Beherrschen der deutschen Sprache von entscheidender Bedeutung. Dies gilt nicht nur für allgemeine Sprachkompetenzen, sondern auch für die Fähigkeit, die deutsche Sprache im beruflichen Kontext situationsgerecht und korrekt anzuwenden“ [1, s.1-2].

Daraus leitet sich der Anspruch des Unterichtsprinzip. Berufssprache Deutsch ab: Allgemeine und berufliche Sprachkompetenzen sollen im Unterricht an bayerischen Berufsschulen und Berufsfachschulen anhand von beruflichen Handlungssituationen gefördert werden: z. B. „Was ist Stahl? Erkläre es mir!“, „Baufortschritte dokumentieren“, „Wir e-mailen normgerecht!“ oder „Online-Diskussionen fachlich führen“.

Berufssprache Deutsch folgt also dem Ansatz der integrierten Sprachförderung und dem Prinzip der sprachsensiblen Unterrichtsgestaltung: Sprachlernen wird mit beruflicher Praxis verbunden und ermöglicht Motivation und Förderung durch starken Berufsbezug.

Berufssprache Deutsch ist ein Unterrichtsprinzip. Die Schülerinnen und Schüler sollen im Übergang in die Berufsausbildung und während der Berufsausbildung unterstützt werden und Kommunikationsprozesse im (Berufs-) Leben besser bewältigen und erfolgreicher gestalten können. Sprachförderung als Basis für berufliche Mündigkeit und Sprachkompetenz als Grundlage für eine erfolgreiche persönliche Weiterentwicklung und für eine gelingende gesellschaftliche Integration sind damit Leitgedanken des innovativen Unterrichtsansatzes Berufssprache Deutsch.

Die Förderung zielt vor allem auf Jugendliche mit besonderem Sprachförderbedarf, also auch auf Jugendliche mit Migrationshintergrund, mit Deutsch als Zweitsprache sowie allgemein auf Jugendliche mit Sprachförderbedarf in Fachklassen der Berufsschule oder im BVJ, BIJ, BGJ und in JoA-Klassen.

Die ISB-Handreichung bietet für diesen Zweck berufsspezifisches und berufsorientiertes Unterrichtsmaterial und Methoden bzw. Strategien zur Sprachförderung für einen modularen Einsatz je nach beruflichem Lernfeld bzw. ausgewähltem Sprachkompetenzbereich.

<table>
<tr><td colspan="2">Unterrichtskonzept</td></tr>
<tr><td>Sprachhandeln
Handlungs- und Realitätsbezug
(sprachliches Wissen und
kommunikatives Handeln)</td><td>Sprachsensible
Unterrichtsgestaltung durch
angepasste Methodik
(Methoden, Strategien, Arbeitstechniken)</td></tr>
<tr><td>Konzentration auf
Förderschwerpunkte
(Umgang mit Heterogenität,
Binnendifferenzierung)</td><td>Sprachsensible
Unterrichtssprache
(Aufgabenstellung, Rückmeldung)</td></tr>
</table>

Sprachhandeln. Ausgangspunkt für die Unterrichtsgestaltung ist eine berufliche Handlungssituation bzw. eine berufliche Herausforderung oder Aufgabenstellung mit einer sprachlichen Anforderung. Die sprachliche Anforderung ergibt sich aus der betrieblichen Situation bzw. aus handelnden betriebsrelevanten Personen (Basis: Lernfeldanalyse). Die Handlungssituation erfordert sprachliches Handeln und Lernen. Die Schülerinnen und Schüler erkennen, dass Sprache notwendig ist.

Unterrichtsgestaltung. Die sprachliche Anforderung ist Leitmotiv für die Ausgestaltung der Lernumgebung. Diese ermöglicht den Schülerinnen und Schülern selbstgesteuertes und handlungsorientiertes Handeln. Dieses Handeln bedarf immer einer bedarfsgerechten, kontinuierlichen und zielgerichteten Unterstützung (Methoden, Strategien, Sozialform…) der Lernenden durch die Lehrkraft.

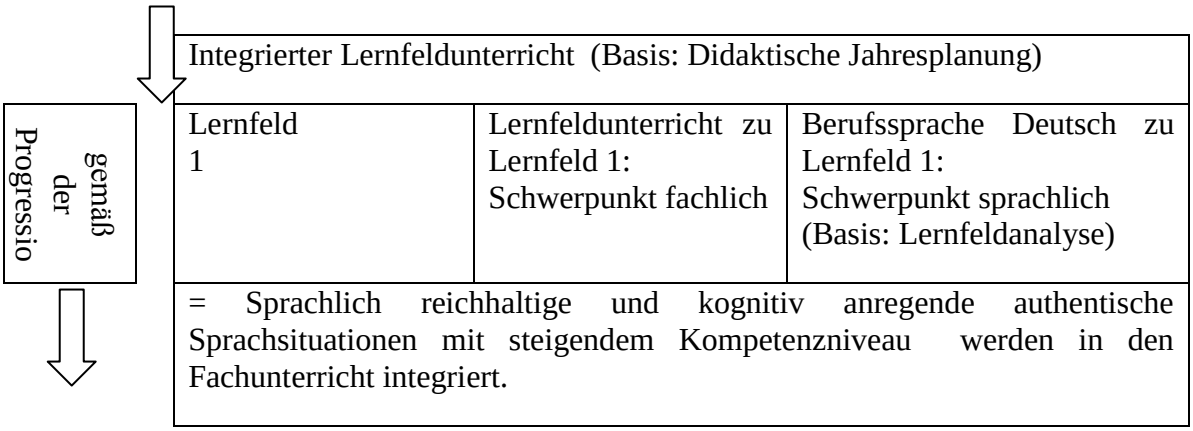
Unterrichtssprache. Im Unterricht ist es Aufgabe der Lehrkraft, mittels sprachsensibler Aufgabenformulierung schwierige sprachliche Strukturen aufzulösen, um ein besseres Verständnis der Aufgabentexte zu ermöglichen. Wichtig dabei ist, dass keine fachspezifischen Wörter oder Konstruktionen, die für das Fachlernen wichtig sind, vermieden oder gar gelöscht werden. Es bedeutet auch nicht, dass die Aufgaben vereinfacht werden sollen. Vielmehr sollen Handlungsaufträge einheitlich und verständlich formuliert sein (z. B. durch gezielte Anwendung der Methode der Textoptimierung). Wesentliches Prinzip eines sprachsensiblen Verhaltens ist die Anwendung eines lösungsorientierten Feedbacks, durch das Stärken ausgezeichnet und auf Kriterien bezogen Verbesserungsvorschläge formuliert werden.

Förderschwerpunkte. Jede Unterrichtsphase wird hinsichtlich der sprachlichen Anforderung methodisch-didaktisch an die Lerngruppe angepasst und Hilfe-stellungen werden differenziert und niveauspezifisch angeboten. Besonders die Prinzipien der inneren Differenzierung, z. B. hinsichtlich der Aufgabenstellung, der Art des Lernprodukts oder des Lerntempos und der

Ansatz des kooperativen Lernens ermöglichen eine gezielte Förderung der Schülerinnen und Schüler und nutzen Heterogenität als Potenzial.

Entscheidend ist hierbei die Unterrichtsplanungsphase: Mit Hilfe der sprachorientierten Analyse der Lernfelder (Lernfeldanalyse) werden die je nach Ausbildungsberuf unterschiedlich zu setzenden sprachlichen Förderschwerpunkte ermittelt. Diese werden gezielt im Unterricht verfolgt.

Integrierte Sprachbildung



Material für den Unterricht und Bausteine der Fortbildungen (Auswahl, vgl. Homepage des ISB/Berufssprache Deutsch):

- ✓ Was ist sprachsensibler Unterricht und wie konzipiere ich meinen Unterricht?
- Checkliste: Kriterien zur Unterrichtsgestaltung
- Hinweise zur Formulierung von sprachsensiblen Aufgaben, z. B. TOP-Methode
- Einschätzungsverfahren zur Sprachstanddiagnose
- ✓ Welche Methoden und Strategien unterstützen den Sprachlernprozess?
- Methoden und Strategien für einen sprachbewussten Unterricht
- Methodenskript zum Kompetenzbereich „Sprechen und Zuhören“
- Methodenskript zur funktionalen Lesekompetenz (Fahrplan)
- ✓ Ausgearbeitete Unterrichtsmaterialien für den direkten Einsatz in der Praxis:
- Lernfeldanalysen und Koordinationsraster
- Verfügbare Unterrichtseinheiten: Maurer/-in, KFZ-Mechatroniker/-in, Medizinische(r) Fachangestellte(r), Friseur/-in, Bäcker/in , Fleischer/in, BFS Hauswirtschaft
- Unterrichtseinheiten sind laufend in Vorbereitung: BFS Altenpflege, BFS Sozialpflege, Medizinische(r) Fachangestellte(r), Bautechnik, KFZ-Mechatroniker/-in, Industriemechaniker/-in, Kaufmann/Kauffrau für Büromanagement, Fachkraft für Lagerlogistik und für Klassen in der Berufsorientierung und Berufsvorbereitung.

Literatur

1. Berufssprache Deutsch, STMUK/ISB 2011, Vorwort. – S. 1-2.

Содержание

Пленарное заседание

Носиков А.С., Картель Н.В., Ветошкина А.А. Совершенствование образовательного процесса в учреждении образования «Могилевский государственный университет продовольствия»…… 3

Иванов А.В, Масанский С.Л., Иванова Н.В. Использование виртуальной лаборатории в практико-ориентированном обучении студентов технического профиля ……... 7

Лукашеня З.В. Возможности консалтинга в реализации практико-ориентированного обучения в высшей школе ……. 10

Поляченок О.Г. Основные задачи изучения естественнонаучных дисциплин на примере физико-химических курсов, читаемых на кафедре химии …….. 13

Секция 1
СОВРЕМЕННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Абрамович Н.В., Кондрашова И.А. Из опыта чтения лекций проблемного характера по товароведным дисциплинам ……..…. 17

Акулич В.М. Совершенствование технологии обучения и организация учебного процесса…….. 20

Боровикова И.А., Михаленко Т.В. Активизация познавательной деятельности учащихся при изучении экономических дисциплин …….. 21

Боровских Н.В. Организация самостоятельной работы студентов – будущих экономистов ……. 24

Волкова Е.В. Совершенствование образовательного процесса на кафедре экономики и организации производства …….. 27

Воронова Е.Н., Картель Н.В., Подолян С.В. Организация работы Школы педагогических знаний в Могилевском государственном университете продовольствия ……... 29

Гавва А.Н., Кривопляс-Володина Л.А. Подготовка специалистов нового технического направления – инженер мехатронных систем ……. 31

Демидова Н.И. Учебная аудитория в пространственно-предметном компоненте среды профессионального воспитания ……. 34

Дронь М.И. Педагогическая деятельность преподавателя высшей школы как учебная программа повышения квалификации и как сфера его практической деятельности (информационная педагогика в действии)…… 38

Евдохова Л.Н. Использование инфографики в визуализации криминалистической тактики ……..…… 41

Ильичева Н.И., Дудинская О.В., Шалюта А.Е. Использование технологии модульного обучения на обучающих курсах по дисциплине «Общая и органическая химия» при получении новой квалификации на уровне высшего образования …….. 43

Исаков А.А., Сергиенко И.Г., Казьмин А.А. Повышение эффективности и качества подготовки студентов специальностей, связанных с технической эксплуатацией автомобилей, путем внедрения в образовательный процесс дисциплины об автомобильном спорте 44

Какора М.И., Ефименко А.Г. Рейтинговая система оценки знаний студентов и ее применение на кафедре экономики и организации производства …… 47

Каранчук Д.Я., Пусовская Т.И., Юревич В.А. Расширение предела измерения вольтметров в лабораторном практикуме по электричеству ……..….... 49

Клипперт Е.Н. Дистанционное обучение в сфере заочного образования..... 51

Козлова Е.А., Воронова Е.Н. Проблема формирования у студентов системы научных понятий…….. 53

Кравченко Н.В. Тренинг как метод развития антиципативной компетенции через ментальное выздоровление педагога ……. 55

Кузьмин А.Д. Применение проблемно-дискуссионного метода и конкурсных технологий на семинарских занятиях по философии ……..…… 58

Микулинич М.Л., Болотько А.Ю. Опыт использования модульно-рейтинговой системы в контроле знаний студентов заочного обучения по дисциплине «Сенсорный анализ и контроль качества продукции общественного питания»……..... 60

Назарова Ю.С. Использование Exel для рейтинговой оценки знаний обучающихся….. 61

Новожилова Е.С., Самуйленко Т.Д. Организация самостоятельной работы студентов-технологов по учебной дисциплине «Общая технология отрасли»…… 64

Носикова В.В. Совершенствование преподавания общепрофессиональных дисциплин на основе управляемой самостоятельной работы студентов ……. 67

Паудин А.Н. Совершенствование графической подготовки студентов технических специальностей …… 69

Подолян С.В., Шендрикова О.А. Методика использования информационных технологий при обучении высшей математике в профильном университете…….. 71

Постнова О.Н., Шанина О.Н., Гавриш Т.В. Использование инновационных образовательных технологий для интеграции образования, науки и производства в ходе профессиональной подготовки студентов ……..…. 73

Роганов Г.Н., Гарист И.В. Организация самостоятельной работы студентов технологических специальностей в процессе освоения дисциплины «Органическая химия»…… 75

Скапцов А.С., Светлова Т.В. Организация самостоятельной работы студентов заочной формы получения образования при изучении физики …….…. 77

Смагин Д.А. Особенности преподавания технических дисциплин студентам экономического профиля …… 79

Смирнова Г.Ф., Савилова Ю.И. Самостоятельная работа в личностно-ориентированной образовательной среде технического вуза ……..…….. 82

Соловьева Л.Л. Опыт использования модульно-рейтинговой системы при изучении дисциплины «Маркетинг» ……..…… 83

Sorokina Alla Interdisciplinary integration ideas in managers' education …… 85

Федосенко И.Г., Янушкевич А.А. Модульная система контроля знаний студентов по технологическим дисциплинам как средство повышения качества подготовки инженеров-технологов …… 88

Ходакова С.Н. Методические аспекты преподавания инженерной графики в современных условиях…….…… 91

Хростовская С.П. Организация самостоятельной работы студентов при изучении раздела начертательной геометрии ……..…….…… 93

Секция 2
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Ажанилок А.А., Азаренкова Г. В., Трамбачева Т.Г. Опыт применения мультимедийных технологий при защите дипломных проектов (работ)…….. 97

Ажанилок А.А., Павлистова Н.А., Шингарева Т.И. Применение компьютерного тестирования для контроля знаний студентов…… 98

Акиншева И.В. Разработка CRM-систем в лабораторном практикуме дисциплины «Автоматизированные системы управления производством»……. 99

Ветошкина А.А. Разработка электронного справочного пособия по технологии комбикормового производства…… 101

Волынская Е.Л. Использование программного пакета SIMULINK при синтезе функции работоспособности автоматической системы…… 103

Воробьев Г.Н., Гальмак А.М., Овсянникова И.П. Моделирование обобщенных переходных систем с применением полиадических матриц……. 106

Гарист В. Э., Рыдевская Л. И. Описательная статистика в СКМ MATHCAD…… 108

Горелков Д.В., Дмитревский Д.В., Червонный В.Н. Использование мультимедийных технологий при подготовке специалистов инженерного направления для предприятий

ресторанного хозяйства…… 109

Горелова И.Н. Использование дистанционных технологий в Омском государственном техническом университете……... 112

Господ А.В., Илюшин И.Э. Использование системы схематического моделирования ELECTRONICS WORKBENCH в рамках лабораторного практикума по дисциплинам «Электроника» и «Электронные устройства автоматики»…… 116

Господ А.В. Использование схемотехнического моделирования на базе программного комплекса MULTISIM для изучения построения электрических схем стандарта SPICE.. 119

Гостик С.А., Исаков С.А., Сергиенко И.Г. Применение игровых симуляторов в учебном процессе при подготовке специалистов технических специальностей, связанных с технической эксплуатацией автомобильной техники……. 122

Григорьев А.А. Электронные ресурсы по учебной дисциплине для дистанционной подготовки абитуриентов из ближнего зарубежья…… 125

Гулаков А.В., Потапов Д.В., Азявчикова Т.В. Современные информационные технологии в образовательном процессе…… 127

Дейниченко Г.В., Афукова Н.А. Использование дистанционных технологий при изучении технических дисциплин……... 129

Дудкина Е.Н., Поляченок О.Г. Учебно-исследовательская виртуальная работа в практикуме по физической химии «Термодинамика процессов термического разложения гидратов солей металлов и осушка газов безводными солями»…….. 131

Илюшин И.Э. Использование инструментального программного комплекса промышленной автоматизации CODESYS для изучения языков программирования стандарта ЭК 61131-3…… 133

Кожевников М.М. Опыт использования компьютерных моделей автоматизированного электропривода при курсовом проектировании……. 136

Кондратенко Р.Г., Гуринова Т.А., Паркалова Е.М. Использование компьютерных информационных технологий при изучении технологиии хлебопекарного производства …… 139

Крамаренко Д.П., ***Гиренко Н.И***. Дистанционные технологии организации лабораторных и практических работ для технологических дисциплин……. 141

Литовченко И. Н. Моделирование технологических процессов при изучении оборудования пищевой промышленности……. 142

Никулин В.И., Илюшин И.Э. Использование информационных технологий в рамках изучения технических средств автоматизации для измерения уровня……. 144

Новожилова Е.С., Машкова И.А., Толстик О.Д. Информационно-справочное обеспечение технолога кондитерского производства…… 146

Ноздрин-Плотницкий В.И. Новые информационные технологии и дистанционная форма обучения: достоинства и недостатки…….. 150

Овсянникова И.П., Ганак О.Б. Об использовании электронных учебно-методических комплексов …… 152

Пашкова Л.М., Манукало Л.М. Экспресс-оценка донозологического состояния девушек 18-19 лет при занятиях пауэрлифтингом в вузе…….. 153

Пивоварчик В.А. Интеграция учебного процесса в on-line пространство…….. 156

Погуляева А.Г., Хмурович В.В. Изучение статистических методов обработки результатов измерений при помощи электронного средства обучения…….. 157

Покатилов А.Е., Попов В.Н. Применение современных образовательных технологий…….. 160

Поляченок О.Г., Дудкина Е.Н., Поляченок Л.Д. Учебно-исследовательская виртуальная работа в практикуме по физической химии «Термодинамика процессов парообразования и температурная зависимость давления насыщенного пара»…… 162

Развязная И.Б., Саманкова В.Н. Возможность применения электронных таблиц MS EXEL в учебной дисциплине «Проектирование предприятий отрасли»…… 163

Рыбинская Т.А. Актуальность использования современных информационных технологий в процессе преподавания дисциплин направления «технологии художественной обработки материалов»……... 166

Скапцов А.С., Светлова Т.В. Опыт разработки электронных учебно-методических комплексов по физике в Могилевском государственном университете продовольствия…….. 169

Скапцова Т.Р. Применение условно – логических и расчетных схем в преподавании дисциплины «Электротехника»……... 171

Солодкий Д.Т. Расширение области использования систем автоматизации обработки учетной информации при подготовке специалистов по экономическим специальностям……. 173

Старовойтов В.А. Информационные технологии в контексте повышения качества образовательного процесса…….. 175

Старовойтов Л.Е., Старовойтова Е.Л. Современные информационные технологии в подготовке будущего учителя в высшей школе……. 177

Сударева О.О. Роль информационных технологий при подготовке специалистов в области бухгалтерского учета……. 179

Т.И. Сушко, Е.А. Выговская. Учебно-методический комплекс как базовый элемент обучающей системы в УВО……. 181

Таушев И. С. Использование информационных технологий при обучении…… 183

Титов В.Л. , Марченко И.В. Об особенностях формирования курса преподавания информатики в условиях профильного обучения на второй ступени образования…….. 185

Ткаченко Л.М., Дудинская О.В., Ильичева Н. Использование электронного учебного пособия по дисциплине «Биологическая химия» для активизации учебно-познавательной деятельности студентов…… 186

Ульянов Н.И., Богуслов С.В. Использование пакета SIMULINK для исследования САУ с FUZZY-регулятором…… 188

Цымбаревич Е.Г. Использование математического пакета MATHCAD для моделирования переходных процессов в линейных электрических цепях…… 191

Чудаковский П.Я., Корнеева И.А., Горбатенко А.А. Использование программного комплекса VIRTUALLAB при изучении дисциплины «Оптика» студентами технических специальностей……... 193

Шалюта А.Е., Урбанчик Е.Н. Повышение квалификации специалистов предприятий с использованием элементов дистанционного обучения…….. 196

Шевчук Т.В. Использование современных информационных технологий в образовательном процессе в высшей школе…….. 197

О.В. Шкабров, В.В. Редько-Бодмер Об использовании современных программных средств в создании электронных учебников…….. 199

Юревич Ю.В. , Юревич В.А. , Тимощенко Е.В. Прикладная программа «Дифракция света» в лабораторном практикуме по физике…….. 201

Юревич Ю.В. , Тимощенко Е.В. , Титов В.Л. Методологические подходы к изучению нелинейно-оптических явлений с использованием компьютерного моделирования…….. 204

Секция 3
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ В УСЛОВИЯХ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Баитова С.Н. Роль экологического образования в формировании норм экологической этики ……..…… 207

Банцевич Е.Е., Козлова Е.А. Педагогические цели преподавания международных стандартов аудита и их достижение в высшей школе……...…….. 209

Горелков Д.В., Червоный В.Н. Управление качеством подготовки специалистов гостинично-ресторанного хозяйства …… 212

Гуща Н.Ф., Шуляк Т.Л. Практико-ориентированное обучение студентов специализации 1-49 01 02 02 Технология молока и молочных продуктов …….. 214

Ковалев А.В. Дополнительные занятия – одна из форм физической подготовки студентов …… 216

Михайлов А.Н Риски в условиях рынка образовательных услуг и их влияние на деятельность образовательной организации ……. 217

Михальков Д.В., Михальков В.С. Необходимость изучения требований ТНПА системы противопожарного нормирования и стандартизации при подготовке инженерных кадров строительной отрасли ……..…….. 221

Моисеенко А.В. Системный подход к организации профессионально-прикладной физической подготовки студентов ……..……. 224

Мрачковский А.Е. Система менеджмента качества как инструмент повышения эффективности деятельности вуза ……...…… 226

Носиков А.С., Поддубский О.Г. Внедрение инновационных решений в процесс подготовки инженеров-механиков по специальности 1-36 20 01 Низкотемпературная техника…….. 228

Орлова В.Ф. Методика проведения занятий в специальных медицинских группах с использованием тренажеров…….. 231

Пелевин В.Ф. Практико-ориентированный подход при научной работе со студентами……. 232

Позняк С.С., Пашинский В.А., Бутько А.А. Подготовка магистров технических наук по специальности «Менеджмент возобновляемых энергетических ресурсов»… 233

Постнов Г.М., Червоный В.Н., Солончук Л.Н. Совершенствование самостоятельной работы студентов при изучении дисциплины «Практическое внедрение инновационных разработок»……. 236

Потапов Д.В., Гулаков А.В., Азявчикова Т.В. К вопросу об организации полевых зоологических практик на биологическом факультете…….. 238

Потуданская В.Ф., Сидельцев В.В. Профориентационная работа как основа дуального обучения…… 240

Редько-Бодмер В.В., Шкабров О.В. Практическая ориентация в современных передовых тенденциях развития высшего образования…… 243

Романович Л.А., Сазонова А.М. Контекстный подход к обучению математике в вузе……. 246

Сорокин С.И. Перспективы управления качеством образовательных услуг в Российском техническом университете……. 248

Старовойтова Е.Л., Старовойтова Т.А. Прикладные задачи как средство реализации практико-ориентированного обучения будущих учителей математики… 252

Сычева Д.М., Нелюбина Е.В. Некоторые аспекты методики проведения лабораторных занятий по специальным дисциплинам……... 254

Трофимчук А.Г. Проблемы организации обучения студентов педагогической профессии в технических вузах и их решение……. 257

Урбанчик Е.Н., Станюленис О.О., Шалюта А.Е. Формирование малых инновационных предприятий на базе учреждений образования как инструмент активации социально-экономической системы……. 259

Цап В.Н. Культура безопасности труда…….. 261

Цедик О.Д., Гуляев К.К., Машкова И.А. Реализация некоторых принципов менеджмента качества в учреждении высшего образования…… 263

Цедик О.Д., Цедик В.А. Создание учебно-методического пособия в среде «POWERPOINT»……. 266

Чуприна А.А. Здоровьесберегающие технологии в УВО…….. 268

Юрченко Л.Г. Исследование готовности подростков к профессиональному самоопределению в общеобразовательном учреждении…….. 271

Секция 4
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРЕСПЕКТИВЫ ГУМАНИТАРНОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Бубнов Ю. М. Социологический метод измерения эффективности курса лекций по дисциплине «Коррупция и ее общественная опасность»……... 275

Бубнова С.А. Развитие экоцентрических ценностей современной молодежи……. 278

Букреева И.В., Афанасьева Л.В. Высшее образование как система формирования культурного капитала студентов……... 281

Гальмак А. М., Шендрикова О.А., Юрченко И.В. Образование и «наука»…… 284

Глебова Н.И. Профессиональная подготовка специалиста морской специальности в современных условиях……... 287

Грибановский С.П. Интерактивные методы обучения студентов в практике преподавания учебной дисциплины «Деловая карьера»…… 290

Даниелян Л.В., Сымук Е.П. Особенности преподавания дисциплины «Экономическая теория» в рамках интегрированного модуля «Экономика» студентам неэкономического профиля……. 293

Жуков В.З. Практикоориентированная методика проведения семинарского занятия на тему «Человек как объект философского и психологического осмысления»……. 295

Костеров А.П. Информационные часы в студенческих группах – составная часть идеологической работы вУВО: из опыта работы…… 298

Леонова Л.А. Использование технологии проектного обучения в изучении дисциплины «Маркетинг в туризме»…… 300

Мизя М.С. Проблемы и перспективы развития экономического образования в технических вузах……... 303

Низовкина Н.Г. Проблемы нагрузки преподавателей высшей школы…… 306

Позднякова-Кирбятьева Э.Г. Учебное социологическое исследование в практике преподавания социологии в вузе……... 309

Пушкін І.А. Гісторыя падрыхтоўкі кадраў для грамадскага харчавання ў савецкай Беларусі ..……. 311

Синявская И.Л . Эффективностьиспользования тестов для контроля усвоения знаний студентов при изучении «Политологии»……. 312

Юдин В.В. Учебный план коммерческого училища. Экономическое образование в Российской империи……... 314

Яковлева Е.В. Методические приемы стимулирования мотивации студентов к учебе 317

Секция 5
МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Будкуте И.А., Щербина Л.А., Хомченко Е.В. О деятельности офисов взаимодействия в европейских университетах-партнерах по проекту TEMPUS…… 319

Голомазова Е.С. Международное сотрудничество высшей школы, бизнеса и общества в процессе подготовки высококвалифицированных кадров……. 321

Давидович И.Ю., Носиков А.С. Об итогах первой совместной образовательной программы магистерской подготовки…… 323

Давидович И.Ю., Пайкина А.Р. Международные образовательные программы как одна из форм профессионального обучения студентов…….. 324

Давидович И.Ю., Ходакова С.Н. Особенности организации работы по взаимодействию с внешними агентами при привлечении иностранных студентов на обучение…… 326

Крюковская Т.В., Мирончик А.Ф. Опыт международного сотрудничества по вопросам разработки образовательных программ: проект IEMAST программы TEMPUS…….. 327

Петрова-Куминская С.В., Харитонович А.Г., Пчелова Н.В. Об опыте организации дистанционных курсов в рамках проекта TEMPUS……. 329

Пивоваров В.К. Обеспечение качественного образования путем создания на основе научных исследований новых программ для нужд корпоративных клиентов…….. 332

Рыклин Д.Б. Разработка новых учебных планов по специальности «Производство текстильных материалов» на основе анализа опыта зарубежных вузов……. 335

Стралец М.В., Абухоўская А.А. Брэсцкі дзяржаўны тэхнічны ўніверсітэт у айчыннай і глабальнай адукацыйнай і навуковай сферах…… 337

Шингарева Т.И., Красоцкий С.В., Глушаков М.А. Применение международных связей и передового опыта в совершенствовании подготовки студентов пищевого профиля…… 339

Янчук А.Л. Международное взаимодействие университетов: опыт стран-членов АСЕАН……. 341

СЕКЦИЯ 6
СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЛИНГВИСТИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКОВ

Бабаева Р.И. Концепция учебной фирмы на занятиях по немецкому языку: теоретические и практические аспекты…… 344

Bondarenco A. La structure conceptuelle de l'action et la methode actionnelle de l'enseignement et de l'apprentissage des langues etrangeres…… 346

Грушко Е.И. Цифровой рассказ как эффективный инструмент развития современных компетенций и повышения мотивации к изучению английского языка в неязыковом вузе……. 350

Есионова Ю.В. Эквивалентность художественного перевода…… 353

Zaporozhets Halyna V. Teaching English scientific writing in Ukraine: changes and challenges…… 355

Макаревич А.Н. Особенности изучения польского языка как иностранного на факультативном курсе…….. 357

Огнева Г.Г. Грамматические основы перевода профессионально-ориентированных текстов на немецком языке…….. 360

Пайкина А.Р. Грамматические особенности научного стиля (на материале профессионально ориентированных текстов в немецком языке)…… 363

Романова Н.Г. Опыт использования веб-среды VoiceThread в обучении иностранным языкам студентов неязыковых УВО…….. 365

Савич З.Э. К вопросу обучения переводу английской терминологической лексики (на примере специальности 1-36 09 01 Машины и аппараты пищевых производств)……. 367

Танана Л.В., Королева Т.М. К проблеме дистанционного обучения иноязычному информативному чтению студентов неязыковых специальностей ……... 369

Терешкова О.Н., Иванова В.М., Ладик Л.В. Понятия методов и приемов обучения иностранному языку в неязыковом вузе…… 372

Третьяк Г. В., Суббота Е. И. Формирование коммуникативной компетенции в процессе обучения иностранному языку…… 375

Gabriella Foschini English courses in the UK…… 377

Хомченко Е.В., Андрейчикова Н.В. Использование опор при обучении монологической речи……... 379

Шашенко Е.В. О формировании навыков перевода форм на -ant в структуре технического французского текста……. 382

Sherstiuk L.V. Developing methodological competence of future philology teachers…….. 385

Ursula Spies Berufssprache deutsch…….. 387

Для заметок

Научное издание

КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
В ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ПРОБЛЕМЫ,
ПЕРСПЕКТИВЫ, ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ

Материалы III Международной
научно-методической конференции

24–25 ноября 2016 г., Могилев

В авторской редакции

Ответственный за выпуск: *Н. В. Картель*
Компьютерный дизайн и верстка:
А. А. Ветошкина, Е. Н. Воронова, Т. А. Прокопенко

Подписано в печать 22.11.2016. Формат 60x84 1/16.
Бумага офсетная. Гарнитура Times New Roman. Ризография.
Усл. печ. 23,4 л. Уч.-изд. 31,5
Тираж 80 экз. Заказ 173.

Учреждение образования
«Могилевский государственный университет продовольствия».
Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/272 от 04.04.2014.
Пр-т Шмидта, 3, 212027, Могилев.

Отпечатано в учреждении образования
«Могилевский государственный университет продовольствия».
Пр-т Шмидта, 3, 212027, Могилев.