

программного продукта, который содержит библиотеку шаблонов и стилей, встроенную систему построения разнообразных тестов, автоматического создания гипертекстовых связей и иных возможностей (кроме изложения содержательного материала). Поэтому данный аспект требует нового, проектного прaxisа и освоения современных информационных технологий посредством проектно-исследовательской деятельности.

УДК 378. 4: 005.591.6

ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТА – ЦЕЛЬ ИННОВАЦИОННОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Гущина Л.Н.

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Кодекс Республики Беларусь об образовании является основой инновационной модернизации системы образования страны. Стратегическая задача экономической политики Республики Беларусь - переориентация национальной экономики на инновационный путь развития. Одним из необходимых условий ее выполнения является наличие человеческих ресурсов: специалистов, способных к выдвижению, поддержанию и внедрению в практику инновационных идей и разработок. Формирование таких людей наряду с воспитанием качеств гражданина и патриота страны — одна из важнейших целей, стоящих перед белорусской системой образования. Именно она, ориентируя общество на ценность инновационной деятельности и инновационного мышления, должна обеспечить подготовку и переподготовку кадров, способных к созданию инновационного климата в стране.

Понятно, что без разработки соответствующей нормативно-правовой базы решение обозначенных задач было бы проблематичным. Поэтому Кодекс Республики Беларусь об образовании, вступивший в действие 1 сентября 2011 г., по мнению законодателей, и заложил основы стратегии инновационного развития национальной системы образования [1].

Высшее образование развивается в соответствии со стратегией перехода страны к инновационной экономике, является основным источником обеспечения ее кадрового потенциала и направлено на дальнейшее повышение качества подготовки специалистов на основе новейших достижений науки и техники, интеллектуально-творческое и идейно-нравственное развитие личности.

Государственная программа развития высшего образования на 2011 – 2015 год разработана на основании пункта 5 статьи 2 Кодекса Республики Беларусь об образовании и в соответствии с Программой социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы и Программой деятельности Правительства Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы. Она ориентирована на развитие высшего образования в соответствии со стратегией перехода страны к инновационной экономике, является основным источником обеспечения ее кадрового потенциала и направлено на дальнейшее повышение

качества подготовки специалистов на основе новейших достижений науки и техники, интеллектуально-творческое и идейно-нравственное развитие личности. В настоящее время в системе высшего образования:

- закреплена законодательно и нормативно двухступенчатая система высшего образования, соответствующая международным стандартам и требованиям инновационного развития;

- введены образовательные стандарты нового поколения, в которых реализуется компетентностная модель подготовки специалиста, обеспечивается оптимальный баланс фундаментальной, специальной и практико-ориентированной составляющих подготовки;

- в образовательный процесс УВО внедрены информационные технологии;

- разрабатываются и внедряются новые образовательные технологии;

значительно активизируется работа по формированию университетов как центров научно-инновационной деятельности путем создания и развития при УВО субъектов инновационной инфраструктуры (технопарков, центров трансферта технологий и международного научно-технического сотрудничества) и организаций по коммерциализации научно-технических разработок.

Будут сформированы подразделения УВО, осуществляющие инновационную деятельность, маркетинг и продвижение образовательных услуг. Стимулирование научно-технической деятельности УВО предполагается осуществлять путем создания новых рабочих мест и предоставления налоговых льгот, что предполагает корректировку налогового законодательства. Создание в каждом УВО бизнес-инкубаторов сформирует среду для совместной инновационной деятельности преподавателей и студентов. Важным направлением инновационного развития станет формирование в ведущих УВО специализированных учебно-исследовательских лабораторий [2].

Страны современного мира вступили в эпоху, когда большая часть экономического богатства создается в высокотехнологичных и наукоемких отраслях. Это серьезно меняет требования к подготовке кадров, их профессиональному и интеллектуальному потенциалу.

В этих условиях перед национальной системой высшего образования стоит ряд важных задач - обеспечение высокого качества и опережающий его характер подготовки, переподготовки и повышения квалификации специалистов по перспективным направлениям науки и технологий, повышение эффективности научных исследований, развитие при вузах инновационной инфраструктуры, обеспечивающей продвижение и внедрение университетских научно-технических разработок, активное взаимодействие с заказчиками кадров, передовыми предприятиями. Необходимо поднять на новый уровень развитие партнерских взаимовыгодных отношений между сферой труда и сферой образования.

Высшая школа Республики Беларусь приступила к формированию новых стандартов высшего образования 3-его поколения, в основе которых - организация образовательного процесса в вузе нацелена на решение

конкретных задач инновационного развития с использованием международного опыта и современных образовательных ресурсов [3].

Благодаря государственной политике, отдающей приоритет образованию, Республика Беларусь входит в число стран с высоким индексом человеческого развития. В нашей стране, не имеющей значительных природных ресурсов, именно высшее образование является важнейшим фактором стабильности экономики и ее устойчивого развития, стратегическим ресурсом государства [4].

Инновационная направленность высшего образования сегодня заключается в том, чтобы на основе глубокой фундаментальной подготовки формировать у будущих специалистов готовность генерировать новые идеи, создавать и внедрять инновационные разработки в производство и развивать социальную сферу.

Поэтому высшая школа ставит своей главной задачей повышение на основе новейших достижений науки и техники качества подготовки специалистов, способных обеспечить перспективное развитие отраслей экономики, в первую очередь высокотехнологичных производств.

Высшая школа Республики Беларусь приступила к формированию новых стандартов высшего образования, в основе которых - организация образовательного процесса в вузе на целевую установку к решению конкретных задач инновационного развития с использованием международного опыта и современных образовательных ресурсов [5].

Компьютерные технологии открыли новые возможности в медицинском образовании. Все более широко внедряются медицинские справочно-информационные системы, программы контроля знаний, имитационные модели и экспертные системы, программно-аппаратные комплексы для визуализации и анализа данных диагностических медицинских исследований. В последние годы в связи с бурным количественным ростом и технологическим прогрессом глобальной компьютерной сети Интернет происходит интенсивное развитие концепции дистанционного медицинского образования. Для решения задач компьютеризации медицинского образования следует обратить особое внимание на выбор адекватной информационной технологии, призванной упростить, стандартизировать, удешевить процесс разработки и применения программных продуктов, обеспечить доступность учебных материалов широкому кругу практических врачей вне зависимости от географической удаленности. Сравнительный анализ существующих решений и собственный опыт по разработке и эксплуатации компьютерных образовательных систем позволяет рекомендовать для приоритетного использования технологии Интернет, которые на сегодняшний день характеризуются наличием общих стандартов, открытостью, масштабностью и, что особенно важно для местных условий, бесплатностью. Следует отметить, что технологии Интернет объединяют не только протоколы и программные средства для обеспечения собственно межкомпьютерных коммуникаций, также в их состав входят стандарты и программное обеспечение для реализации концепции “активного документа”, который интегрирует в едином контейнере текстовое содержание, программы, графические изображения,

мультипликацию, видео, звук, виртуальные трехмерные миры. Подобные “активные документы” в наибольшей степени подходят для разработки всего комплекса обучающих систем. Созданные один раз, они пригодны для эксплуатации без какой-либо модификации на персональных компьютерах отдельных пользователей, в условиях локальной сети компьютеров и в глобальной сети Интернет.

В Гродненском государственном медицинском университете используются следующие компьютерные программы административного управления и контроля: Кадры, План, Приказ, Студенты, Деканат, Медиум, Эксперт, Эталон, Бизнес-инфо, Ирбис, Эврика, 1:С, Клиент, Банк, Клиент ТК, МАП, Смета, Statistica, СМК, ОАИС, а в учебном процессе - образовательные программы и технологии.

В образовании использование новых информационных технологий позволяет:

- усилить мотивацию учения;
- индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения;
- основываться на личностно-ориентированном обучении.

Качество образования в УО «Гродненский государственный медицинский университет» обеспечивается внедрением активных методик и инновационных информационных образовательных технологий, включая использование электронных средств обучения. В целях модернизации и внедрения информационных технологий, программной продукции в учебный процесс проводятся обучающие практические семинары по использованию информационных технологий. В течение 2012г. зарегистрировано 38 актов внедрения информационных технологий в учебный процесс:

- дистанционные интерактивные олимпиады (3);
- дистанционные конференции (3);
- дистанционные консультации на Интернет- форуме (2);
- дистанционное тестирование (online) (10);
- коммуникации на Интернет форуме по размещённым на нём заданиям учебных тем и ситуационных задач, управляемой самостоятельной работы (20);
- в университете на Форуме, в том числе на Форуме программной оболочки MOODLE, работают 22 кафедры;
- видеоконференции.

Видеоконференции обеспечивают проведение со своего рабочего места полноценных консультаций со специалистами из ведущих медицинских центров с обсуждением результатов диагностики и тактики лечения больных еще вчера было мечтой. Активное развитие современных телекоммуникаций позволяет сделать такие консультации на базе медицинских видеоконференций реальностью. В современном мире внедрение медицинских видеоконференций в практическую деятельность медицинских центров идет параллельно с появлением современных телекоммуникационных технологий.

В 2011-2012гг. в университете создано 23 электронных комплекса. Электронный комплекс - это автоматизированная обучающая система,

включающая в себя дидактические, методические и информационно-справочные материалы по учебной дисциплине, а также программное обеспечение, которое позволяет комплексно использовать их для самостоятельного получения и контроля знаний. Его преимущества:

- возможность быстрого поиска по тексту;
- организация учебной информации в виде гипертекста;
- наличие мультимедиа – богатейшего арсенала способов иллюстрации изучаемого явления: теле- и видеоинформацию, речь, музыку;
- моделирование изучаемых процессов и явлений, возможность проводить «компьютерные эксперименты» в тех областях человеческого знания, где реальные эксперименты очень трудоемки или невозможны;
- наличие системы самопроверки знаний, системы рубежного контроля, совместимость с экзаменационной системой. Возможность компьютерной оценки приобретенных знаний.

ЭСО существенно повышают качество визуальной и аудиоинформации, она становится ярче, красочнее, динамичнее. Огромными возможностями обладают в этом плане современные технологии мультимедиа. Большие перспективы имеет использование в учебной и научной деятельности телемедицины. Телемедицина – прикладное направление медицинской науки, связанное с разработкой и применением на практике методов дистанционного оказания медицинской помощи и обмена специализированной информацией на базе использования современных телекоммуникационных технологий.

Важно понимать, что информатизация образования обеспечивает достижение двух стратегических целей. Первая из них заключается в повышении эффективности всех видов образовательной деятельности на основе использования информационных и телекоммуникационных технологий. Вторая - в повышении качества подготовки специалистов с новым типом мышления, соответствующим требованиям информационного общества.

Использование средств информационных технологий в системе подготовки студентов приводит к обогащению педагогической и организационной деятельности вуза значимыми возможностями совершенствования методов и технологий отбора и формирования содержания образования; введения и развития новых специализированных учебных дисциплин и направлений обучения, связанных с информатикой и информационными технологиями; внесения изменений в обучение большинству традиционных дисциплин, напрямую не связанных с информатикой; повышения эффективности обучения за счет повышения уровня его индивидуализации и дифференциации, использования дополнительных мотивационных рычагов; организации новых форм взаимодействия в процессе обучения и изменения содержания и характера деятельности обучающего и обучаемого; совершенствования механизмов управления системой образования. Процесс информатизации образования повышает уровень активности и реактивности обучаемого, развивает способности альтернативного мышления, формирования умений разрабатывать стратегию поиска решений как учебных, так и практических.

ЛИТЕРАТУРА

1. Зланович, В. М. Кодекс Республики Беларусь об образовании как стратегия инновационной модернизации системы образования страны / В. М. Зланович // Высшэйшая школа. – 2011 г. - № 6. – С.10-13.
2. Жук, А.И. О развитии научной и инновационной деятельности в системе Министерства образования / А.И. Жук // Высшэйшая школа. – 2011 г. - № 4. – С.3-10.
3. Демчук, М. И. Высшая школа Республики Беларусь в Европейском пространстве высшего образования / М. И. Демчук // Высшэйшая школа. – 2011 г. - № 6. – С.6-7.
4. Жук, А.И. Тенденции и перспективы развития национальной системы высшего образования / А.И. Жук // Высшэйшая школа. – 2011 г. - № 6. – С. 3.
5. Жук, А.И. Роль образования в инновационном развитии страны /А.И. Жук // Высшэйшая школа. – 2010 г. - № 3. - С.3-5.

УДК 004.42(476)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММЫ R ДЛЯ СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ НАУЧНЫХ ДАННЫХ

Дубинич В.Н., Дубинич М.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В среде Linux для статистической обработки результатов исследований возможно применение различного программного обеспечения как коммерческого, так и свободнораспространяемого. Достаточно удобными считаются электронные таблицы Calc и Gnumeric. Данные программы схожи с MS Office Excel по принципу работы пользователя. Однако, следует помнить, что применение электронных таблиц позволяет реализовать только первичный анализ данных, так как данный софт предназначен для офисного применения и не ориентирован на полноценную статистическую обработку научных данных.

Пакетами для статистического анализа, применяемыми как в Linux, так и в других операционных системах (MS Windows и MacOS), являются Scilab, Maxima, Minitab, MatLab, Octave, GenStat, JMP, Analyse-it, R и др.

Во многих американских и западноевропейских университетах для обработки данных используется среда R, а в последние годы она получила распространение и на постсоветском пространстве. Данная программа применяется для анализа данных в психологии, медицине, физике, химии, экологии, экономике и в других областях знаний [1, 3, 5].

Что же из себя представляет R? Это свободно распространяемая программная среда с открытым кодом, язык программирования для статистической обработки данных, среда математического моделирования и работы с графикой. Среда R создавалась как аналог коммерческой программы S-PLUS, разработанной на базе языка программирования S. Наиболее бурно R начал развиваться после появления возможности лёгкого написания пакетов под нужды конкретных научных центров, лабораторий и исследователей. Следствием данного факта явилось создание информационного ресурса CRAN (Comprehensive R Archive Network — <http://cran.r-project.org>), на котором хранятся новые версии R, дополнения необходимые для полноценной работы в