

мации, предоставленной преподавателем, также доступны возможности обмена сообщениями, скачивания электронных документов по предмету, выборе темы курсового проекта и прохождения тестов по предмету.

Функционал системы в роли наблюдателя заключается в просмотре статистики посещения и результатов выполнения лабораторных работ, статистики посещения консультаций и процентов выполнения курсовых проектов, а также результатов пройденных студентами тестов. Этот просмотр может быть проведен как по одному выбранному предмету, так и по всем предметам в текущем семестре, причем доступен как в табличном виде, так и в графическом. Существует также возможность экспорта в MS Excel предлагаемых таблиц и цветных графиков для дальнейшего использования или вывода на печать. Необходимо добавить, что в роли наблюдателя могут выступать все желающие, которым интересна успеваемость студентов некоторой группы, например, родители (функция, так называемого, родительского контроля), которые через Интернет могут постоянно интересоваться успехами своих детей-студентов. Актуальным также является использование этой роли для заместителей декана, заведующих выпускающих кафедр, работников деканата и кураторов с целью мониторинга успеваемости студентов и использования предлагаемой информации в различного вида отчетах.

Перспективой развития описанной выше системы является ее расширение за счет добавления следующих модулей:

- Модуль для создания учебно-методических материалов с возможностью использования формул и рисунков.
- Модуль для управления процессом дипломного проектирования по функционалу несколько схожий с управлением курсовыми проектами.

Рассмотренная автоматизированная система управления учебным процессом зарекомендовала себя как надежный, стабильно работающий программный продукт. На дисциплинах, активно использующих данную систему, был отмечен рост показателей успеваемости и посещаемости занятий. Применение модульно-рейтингового подхода, постоянного проведения тестов по изученным темам, использование графика защиты лабораторных работ мотивируют студентов к активизации изучения предметов. Благодаря возможности обмена сообщениями и скачивания всех необходимых материалов по дисциплине студентам, в том числе заочной формы обучения, не требуется тратить время на поиск литературы в библиотеках и в социальных сетях. В локальной сети БНТУ и в сети Интернет система доступна по адресу [<http://Lms.fitr.bntu.by:3000>].

УДК 378

КОММЕРЦИАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Успенский А.А.

Республиканский центр трансфера технологий
Минск, Беларусь

Рассмотрены вопросы коммерциализации НИР.

«Наука и научное обслуживание» – отрасль белорусской экономики, располагающая значительным потенциалом и характеризующаяся устойчивой динамикой роста объема выполненных работ. Ежегодно в Республике Беларусь только за счет бюджетных средств создается более 400 новых технологий.

Трансфер технологий (ТТ) – одно из ведущих направлений научно-технической политики всех развитых стран мира, обеспечивающее их ускоренное развитие.

Годовой доход США, которые контролируют 43 % наукоемкой продукции в мире, от экспорта лицензий и патентов оценивается в 960 млрд. долл. США, Германии – 520, Японии – 400, России – 1-7 млрд. долл., Беларуси – 300 млн. долл. США, соответственно.

Если пересчитать эти цифры в расчете на душу населения, то мы получим, что доход на душу населения от экспорта лицензий и патентов соответственно составляет в Германии 6100 USD/чел., США – 3200, Японии – 3100, России 7-50, а в Беларуси – 30 USD/чел. По этому показателю Республика Беларусь как минимум в 100 раз отстает от ведущих мировых держав.

Причины такого отставания заключаются как в несовершенстве белорусского законодательства в сфере трансфера технологий, создания субъектов инновационной инфраструктуры и венчурного финансирования, так и инженерного образования.

Инженерное образование, исторически связанное со становлением инженерной профессии, возникло в то время, когда стала невозможна дальнейшая техническая деятельность и изобретательство без научной основы. С превращением инженерной профессии в массовую в XVIII-XIX веках возникла необходимость в систематическом научном образовании инженеров. Именно появление высших технических школ знаменует следующий важный этап в развитии инженерной деятельности. Одной из первых таких школ была Парижская политехническая школа, основанная в 1794 г., где сознательно ставился вопрос систематической научной подготовки будущих инженеров. С самого начала эти учреждения начали выполнять не только учебные, но и исследовательские функции в сфере инженерной деятельности, чем способствовали развитию технических наук. В этих школах происходило освоение социальных норм, которые закрепляют важность инженерной деятельности в развитии общества, нормы коммуникации между инженерами и инженерными сообществами. С другой стороны происходило освоение инженерной деятельности и ее норм: норм конструкторской деятельности, инженерных исследований, проектировочной и технологической деятельности.

Роль инженерного образования заключается не только в обеспечении массовости инженерной профессии и развитии технических наук, но и в обеспечении формирования особого слоя людей-творцов, деятельность которых направлена на изменение предметного мира за счет реализации научно-технических инноваций. Именно эта сторона дела сегодня приобретает наибольшую важность, поскольку на повестке дня сегодня стоит развитие инновационных систем, формирование научных и инженерных коллективов, способных проводить не только исследования и разработки мирового уровня, но и осуществлять коммерциализацию полученных научных результатов. В связи с этим, коммерциализация разработок становится сегодня важнейшим направлением развития инженерного образования и инженерной деятельности. Деятельность инженера, в условиях необходимости закреплять научно-технические инновации в мире, живущем в рыночной экономике, трансформируется в предпринимательскую деятельность в наукоемкой сфере. Этот вызов ставит перед современными белорусскими инженерными вузами задачу выращивания нового поколения инженеров – предпринимателей и формирования их профессиональной этики.

В целях решения этой задачи предлагается ввести в учебные процессы высших учебных заведений, включая очные и заочные специальности, курсы повыше-

ния квалификации, подготовки и переподготовки кадров обязательный и факультативный курсы «Трансфер технологий» с целью формирования системного представления студентов, магистрантов, аспирантов и специалистов об особенностях и основных механизмах и способах передачи технологий.

Изучение данного курса должно предусматривает решение следующих задач:

- формирование представления о трансфере технологий как элементе национальной инновационной деятельности;
- изучение основных инструментов трансфера технологий;
- ознакомление с политикой и законодательством в сфере трансфера технологий на основе зарубежного и национального опыта;
- изучение механизмов продвижения проектов коммерциализации через сети трансфера технологий и оформления технологических предложений/запросов в международных форматах;
- ознакомление с такими инструментами трансфера технологий как европейские технологические платформы, «сети превосходства», «интернет-платформы компетенций» и т.п.;
- получение представления об источниках финансирования и экспертизе проектов коммерциализации технологий, лицензионной торговле как основной коммерческой форме передачи технологий;
- формирование представления о необходимости правовой охраны и страхования объектов интеллектуальной собственности, механизмах получения вознаграждения за использование объектов интеллектуальной собственности.

Знания, приобретенные в результате освоения курса «Трансфер технологий» послужат основой для принятия грамотных и обоснованных решений в области трансфера технологий специалистами инженерного профиля, что в конечном итоге будет способствовать росту доходов Республики Беларусь от продажи патентов и лицензий.

УДК 811.111: 37.016 - 043.86

КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНЖЕНЕРОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ

Царенкова В.В., Шпановская С.И.

Белорусский государственный технологический университет
Минск, Беларусь

Данная статья рассматривает проблемы совершенствования профессионально-язычной подготовки студентов инженерных специальностей в условиях компетентностного подходы к проектированию целей и результатов образования.

Интеграция системы высшего образования в мировое образовательное пространство, а также коренные изменения в самом характере образования, его ориентация на «свободное развитие человека», на творческую инициативу, самостоятельность, мобильность и конкурентоспособность будущих специалистов, как на национальном, так и на мировом рынках труда вызывают необходимость нового подхода к проектированию целей и результатов образования. В проекте стандартов высшего профессионального