

## **ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ПРОФИЛЮ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» НА ФИЗИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ ТГУ**

**В.М. Вымятнин, В.П. Демкин**

*Томский государственный университет* Тел:  
(3822) 78-35-88, e-mail: [vvm@ido.tsu.ru](mailto:vvm@ido.tsu.ru)

Система дистанционного образования в Томском государственном университете начала формироваться с 1994 г. Первыми проектами в этой области стали: разработка учебно-методического комплекса для абитуриентов «Видеорепетитор» [1], совместно с Управлением образования Томской области и Томским телевизионным центром, и совместный международный проект с университетом штата Калифорния (Лос-Анджелес) по дистанционному обучению студентов ТГУ.

Полученный опыт послужил основой стратегического планирования и создания системы дистанционного образования (СДО) ТГУ [2]. Одной из первоочередных задач в создании СДО является подготовка кадров - специалистов в области информационных технологий. С этой целью на физическом факультете была открыта новая специализация «Информационные технологии в образовании и научной деятельности». Для новой специализации был разработан и утверждён в УМО по физике учебный план, который, наряду с традиционной для физфака фундаментальной подготовкой по физике и математике, содержит широкий спектр ИТ-дисциплин.

При разработке учебного плана специализации в основу были положены следующие принципы:

- Сохранение фундаментальной подготовки по физико-математическим дисциплинам.
- Углублённое изучение ИТ-дисциплин.
- Привлечение специалистов: научно-педагогических работников и представителей бизнес-структур для чтения спецдисциплин.

Это позволило, во-первых, сформировать оптимальный перечень дисциплин, которые должны изучить студенты, и, во-вторых, сформировать высококвалифицированный коллектив преподавателей. Для чтения таких фундаментальных курсов, как «Дискретная математика» и «Языки программирования высокого уровня» были приглашены преподаватели ФПМК, часть курсов прикладного характера читают специалисты Томского регионального телепорта ТГУ, центра информационных сетей ТГУ, лаборатории компьютерной безопасности управления информатизации ТГУ.

Первый набор на новую специализацию был проведён в 1998 г. а первый выпуск - в 2001 г. В 2010 г. состоится юбилейный выпуск студентов-физиков по специализации «Информационные технологии в образовании и научной деятельности», дипломы им будут вручаться в 10-й раз. Многие из выпускников данной специализации стали сотрудниками созданных ИТ-подразделений университета и читают спецкурсы для будущих специалистов.

Естественно, что за прошедшие годы в учебном плане специализации произошли определенные изменения. Некоторые дисциплины потеряли актуальность (что вполне естественно для столь динамичной отрасли, как ИТ), но появилась потребность в других. В частности, этому способствовало и расширение ИТ-сервиса университета: в 2004 г. в ТГУ был открыт Томский межрегиональный центр спутникового доступа (телепорт), в 2007 г. - Межрегиональный супервычислительный центр и Телевизионный вещательный центр. Интенсивно развивался и институт дистанционного образования (ИДО) ТГУ, созданный в 1998 г. на базе отдела новых образовательных технологий. Перечень электронных образовательных ресурсов, разработанных в ИДО (мультимедийные курсы, электронные учебники и учебные пособия, задачки, виртуальные лабораторные работы, хрестоматии и др.) для учащихся школ, училищ, техникумов, вузов, аспирантов, учителей и преподавателей средних и высших профессиональных учебных заведений насчитывает более 2000 наименований.

Учебный план специализации включает следующие дисциплины:

- Дискретная математика.
- Языки программирования высокого уровня.
- Архитектура компьютера.
- Операционные системы.
  - Базы данных и банки знаний.
  - Администрирование в информационных системах.
  - Программирование на Java.
  - Вычислительные сети и сетевые информационные системы.
  - Компьютерная графика и анимация.
  - Графические и математические пакеты для моделирования физических процессов.
  - Технологии мультимедиа.
  - Имитационное моделирование физических процессов.
  - Автоматизация локального физического эксперимента.
  - Автоматизация удаленного физического эксперимента.
  - Офисное программирование.
  - Интерактивные аудио и видео-средства и системы.
  - Технологии реального времени в образовании.
  - Технологии дистанционного обучения.

- Технологии образовательных порталов.
- Электронные образовательные ресурсы в обучении.
- Спутниковые средства и технологии в образовании.
- Компьютерная безопасность и защита информации.

Одной из проблем, возникающих при организации новых специализаций, является обеспечение студентов учебной литературой. Для курсов, читаемых во многих вузах (в основном - из первой половины списка дисциплин учебного плана) такой проблемы не возникло, по ним имеется достаточно много литературы, как в полиграфической, так и в электронной форме. Для оригинальных курсов проблему пришлось решать самостоятельно, формируя соответствующие электронные ресурсы на основе ресурсов, найденных в сети. При этом очень полезным оказывается знакомство с опытом коллег (к сожалению, такие публикации немногочисленны). Так, изучение автором спецкурса «Технологий образовательных порталов» [3] публикаций [4, 5] авторов близкого по содержанию курса «Технологии построения Интернет-порталов», позволило значительно обновить материал [6].

Широта спектра изучаемых дисциплин позволяет выпускникам специализации легко адаптироваться на конкретном рабочем месте.

Более чем 10-летний опыт подготовки на физическом факультете ТГУ студентов со специализацией «Информационные технологии в образовании и научной деятельности» подтвердил правильность выбора базового факультета для этой специализации. Об этом же свидетельствует и анализ востребованности выпускников.

#### Литература

1. Банкова Т.Б., Вымятнин В.М., Глок Л.Э., Кузнецов В.М., Мизин А.Г., Сотириади Г.Н. Учебно-методический комплекс "Видеорепетитор"// Организация единого информационного образовательного пространства средствами телекоммуникаций: Тезисы докладов Международной научно-практической конференции. Пермь, 1994. С. 109-110.
2. Вымятнин В.М., Демкин В.П., Ревушкин А.С. Развитие дистанционного образования в Томском университете // Телематика'96. Тезисы докладов Всероссийской научно-методической конференции. Санкт-Петербург, 13-17 мая 1996 г., С. 125-126.
3. Вымятнин В.М. Спецкурс «Технологии образовательных порталов». //Образовательная среда сегодня и завтра. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 28.09 - 01.10.2005), М.: Рособразование. 2005, С. 162.
4. Разработка учебного курса «Технологии построения Интернет-порталов» /Курмышев Н.В, Герасимов ВВ., Попов СВ. и др. /Телематика'2006: Труды XIII Всероссийской научно-методической конференции, СПб, 2006.
5. Учебный курс «Технологии построения интернет-порталов» /Герасимов В.В., Гридйна Е.Г.; Кривошеев А.О. и др. //Интернет-порталы: содержание и технологии. Сб. науч. ст. Вып. 4./ Редколл.: А.Н. Тихонов (пред.) и др.; ГНИИ ИТТ «Информика». - М.: Просвещение. 2006. С, 279-306.
6. Вымятнин В.М. Спецкурс «Технологии образовательных порталов»: новая редакция. //Телематика '2008: Труды XV Всероссийской научно-методической конференции, СПб; 2008.