

Показателем интереса студентов к предмету, очевидно, может служить желание начать работать на станции скорой помощи сразу после прохождения цикла. Здесь их привлекает возможность сразу видеть результаты своего труда, самому приложить не только знания, но и руки. Как положительный, рекомендуется выбор специализации уже на младших курсах. Такую же мысль высказывают и сотрудники УГМУ А.Н. Дмитриев, О.В. Теплякова, Л.В. Прохорова в статье «Роль производственной практики студентов «Помощник врача скорой и неотложной медицинской помощи» в додипломной подготовке врачей общей практики и специалистов службы СМП» (Сборник, посвященный 45-летию специализированной службы скорой помощи в г. Екатеринбурге, Екатеринбург, 2005, стр. 25-28.) На конференции, посвященной 85-летию станции скорой помощи

г. Екатеринбурга, ректор УГМА, профессор С.М. Кутепов положительно отозвался о подготовке студентов по специальности «скорая помощь». К сожалению, многочисленные ограничения порождают у будущих врачей равнодушие, отсутствие инициативы, качества, не присущие настоящему врачу. Вспомните высказывание А.П. Чехова об «интеллигентном бревне».

Итак, наш 28-летний опыт проведения занятий со студентами убеждает в том, что подготовка врача СМП должна начинаться именно в вузе на кафедре СМП, профориентация должна начинаться на третьем курсе. Служба скорой помощи на сегодняшний день эффективная, доступная, бесплатная служба. Минздрав должен быть заинтересован в ее сохранении и развитии. Попытки ее реформирования вызывают беспокойство у работников «скорой» и кафедры СМП.

Е. М. Подкорытов, В. А. Телешев

ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СГМИ-УГМУ

*Уральский государственный медицинский университет
г. Екатеринбург*

Аннотация

В данной статье рассмотрена история внедрения информационных технологий в образовательную и научную сферы деятельности УГМУ, их развитие и достигнутые результаты на 2015 год.

Ключевые слова: УГМУ, медицинская информатика, информационные технологии, история развития.

В настоящее время ни у кого не вызывает сомнений необходимость использования информационных технологий как для процесса обучения различным дисциплинам, так и для обучения применению информационных технологий в медицине. Осознание этой необходимости приходило постепенно с развитием самих информационных технологий и компьютерной техники. В 1974 году во 2-м Московском медицинском институте под руководством профессора С.А. Гаспаряна была организована

первая в нашей стране кафедра медицинской и биологической кибернетики, что дало толчок к развитию этих процессов.

В 1976 году в СГМИ был введен курс «Медицинская электроника и кибернетика». Он читался на втором курсе и изначально был чисто теоретическим, т.к. отсутствовали компьютеры. В 1977 году под руководством Я.Б. Козина был создан лабораторный практикум для поддержки этого курса на программируемых калькуляторах МК-61. Этот кальку-

ляторный период продолжался довольно долго. В 1985 году, поняв, что преподавать медицинскую кибернетику на втором курсе рано, было проведено радикальное преобразование в программах медицинских вузов. Этот предмет был из программ убран, зато на первом курсе был введен курс под названием «Информатика». Технической поддержкой этого курса опять же были программируемые микрокалькуляторы.

В 1989 году В.А. Телешев принял участие в конференции «Применение компьютеров в совершенствовании обучения в медицине» в г. Киеве, где ознакомился с состоянием преподавания информатики в других медицинских вузах. Вернувшись с конференции, он с помощью спонсоров организовал покупку и установку в 5-м учебном корпусе СГМИ первого компьютерного класса «Корвет», а через год уже за счет средств института были приобретены еще два таких же класса. Под его руководством был организован студенческий научный кружок по информатике и написаны программы для практикума на «Корветах», а также методические пособия для лабораторных работ по информатике. Компьютерные классы «Корвет» производства Каменск-Уральского объединения «Октябрь» состояли из учительской машины, снабженной дисководом на гибких магнитных дисках диаметром 5,25 дюйма, и десяти ученических терминалов, состоящих из монитора и клавиатуры, которые не могли работать самостоятельно.

В 1993 году наш вуз приобрел шесть персональных компьютеров отечественного производства ДВК-2м, три из которых были отданы кафедре физики и три в ЦНИЛ.

Но на трех компьютерах организовать преподавание большого потока студентов невозможно, поэтому на них работал научный кружок, а преподавание информатики продолжалось на «Корветах».

Однако время требовало более серьезного использования информационных технологий в учебном процессе, поэтому 19.07.96 года Приказом ректора по УГМА за №174-р был создан отдел компьютерного обучения и тестирования. Заведующим отделом был назначен доцент кафедры физики В.А. Телешев.

Под отдел было отведено семь комнат в правом крыле третьего этажа третьего учебного корпуса (ул. Ключевская, 17). На день выхода приказа в этих комнатах только был закончен косметический ремонт. Реально рабо-

тающих — заведующий, инженер-программист на полставки и лаборанты.

В настоящее время в отделе имеется пять компьютерных классов по 9-10 рабочих мест в каждом, объединенных в локальную сеть.

Эта техническая база обеспечивала выполнение основных задач, возложенных на отдел.

Обучение студентов пользованию компьютерами и современным программным обеспечением.

Повышение эффективности учебного процесса за счет внедрения новых информационных технологий.

В частности, по первому пункту, все студенты первого курса во втором семестре в двух компьютерных классах проходили практические занятия по информатике. На этих занятиях с помощью компьютерных обучающих программ они осваивали операционную систему Windows-95, текстовый редактор Word, электронные таблицы Excel и выполняли практические задания. Весь практикум разработан сотрудниками отдела.

По второму пункту: одной из форм повышения эффективности учебного процесса является компьютерное тестирование. В настоящее время в двух компьютерных классах с помощью тестовой системы контроля знаний сдают промежуточные контроли, зачеты и экзамены студенты, занимающиеся на кафедрах патологической физиологии, микробиологии, биологии, гигиены детей и подростков, нормальной физиологии, ортопедической стоматологии, педиатрии детских болезней. В июне в рамках государственной аттестации проводится междисциплинарный тестовый экзамен для студентов шестого курса всех факультетов. Также в отделе сдают тестовый экзамен интерны и курсанты факультета усовершенствования по кафедрам педиатрии, ортопедической стоматологии, терапевтической стоматологии, анестезиологии и реанимации. К настоящему моменту в базу данных сервера введено более десяти тысяч тестовых вопросов по различным дисциплинам. Ежегодно компьютерное тестирование проходят около 16000 человек.

Система контроля знаний, разработанная в отделе, позволяет также проводить анализ результатов тестирования, выявлять плохо изученные темы, некорректно составленные вопросы. Эта система была представлена в Москве в феврале 1999 года на совещании

по информационным образовательным технологиям и получила высокую оценку. На этом совещании было принято решение об образовании на базе отдела компьютерного обучения и тестирования УГМА центра по экспертизе тестовых программ, а заведующий отделом В. А. Телешев В. А. был включен в консультативный совет «Информационные образовательные технологии» (Приказ Министра здравоохранения № 109 от 5.04.99 г.).

Разработанная тестовая система успешно функционирует не только в отделе, но и на других кафедрах, где была установлена (педиатрии ФУВ, внутренних болезней и организации здравоохранения). Данная система контроля знаний создана принятым в отдел в 1998 году на полную ставку А. В. Резайкиным, который работает по настоящее время.

В ноябре 1996 года на базе отдела приказом ректора открыт хозрасчетный учебный центр, где любой желающий мог научиться работать с современным программным обеспечением (Windows 95, Word 7.0, Excel 7.0), а также работе в Internet.

В апреле 1998 года УГМА была подключена к межвузовской компьютерной сети с выходом в Internet. В отделе установлен узел этой сети, который обслуживался сотрудником отдела.

В сентябре 1998 года в отделе открыт для свободного доступа Internet-класс, в котором студенты, преподаватели и сотрудники академии могли найти интересующую их информацию для рефератов, статей, докладов, диссертаций и т. д.

В течении 1998-2002 годов силами сотрудников отдела к интернету подключены все кафедры 3-го учебного корпуса, главного учебного корпуса и общежития по улице Токарей.

С 2000 года в медицинских вузах страны на третьем курсе стал преподаваться курс «Медицинская информатика». Сотрудниками отдела под руководством В. А. Телешева с того времени и по сегодняшний день было выпущено около двадцати методических пособий для практических занятий в компьютерных классах, а также создано программное обеспечение для поддержки этих работ.

В 2003 году отдел компьютерного обучения по приказу ректора был преобразован в Управление образовательных информационных технологий, в котором было три отдела: обучения, тестирования и системный.

В 2003 году В. А. Телешев был избран заведующим кафедрой медицинской физики, информатики и математики и остался начальником управления на полставки. Время требовало более серьезного подхода к внедрению информационных технологий, поэтому в 2006 году УОИТ был преобразован в Управление информационных инновационных технологий и его начальником был назначен Е. М. Подкорытов. С этого момента начался новый уровень развития информационных технологий в УГМА, т. к. новое руководство вуза, понимая важность этих процессов, стало вкладывать в эту область деятельности немалые деньги.

Перед управлением была поставлена задача — сформировать новую информационно-образовательную среду подготовки специалистов с учетом не только сегодняшних требований, но и с учетом стремительного распространения новых информационных и коммуникационных технологий для реализации учебной, научно-исследовательской, лечебной деятельности.

Если на начальном этапе выполнялась автоматизация персональной деятельности (подготовка документов, презентаций, доступ к коммуникациям и др.), то основной целью дальнейшего развития стала автоматизация коллективной деятельности, что предполагает внедрение корпоративных систем, обеспечивающих совместную работу с информацией. Электронная форма информации должна стать первичной и доступной всем, кому она необходима в силу производственной или учебной деятельности.

Для достижения цели необходимо было решить задачу создания программно-аппаратной среды, состоящей из:

- сети передачи информации всех форм (данные, аудио, видео);
- центра обработки данных (ЦОД);
- системы хранения данных;
- программного комплекса, включающего в себя пользовательское и системное программное обеспечение (ПО).

Первым делом был разработан проект корпоративной сети (проектное название — мультисервисная телекоммуникационная корпоративная сеть (МТКС)). По проекту, во всех учебных корпусах создавались локальные вычислительные сети (ЛВС), объединенные скоростными каналами связи. Ядро сети

составляют коммуникационные узлы, расположенные в 1, 3 учебных корпусах и в здании библиотеки. Каждый узел связан с другими оптоволоконными кабелями. Пропускная способность — 10 Гб/сек. Другие учебные корпуса подключены по арендуемым каналам связи. Все каналы обеспечивают передачу голоса, видео и данных приложений.

Еще до приобретения первых серверов было принято решение о создании ЦОД на основе виртуальной серверной платформы, т.е. на небольшом количестве мощных физических серверов (2-3 штуки) создавались необходимые виртуальные сервера (в настоящее время развернуто 35 серверов). Такой подход полностью себя оправдал и позволил оперативно создавать сервера с оптимальной конфигурацией и не приобретать избыточное количество быстро стареющего оборудования.

Одновременно был осуществлен переход на IP-телефонию, это позволило решить проблему нехватки городских номеров и связать по внутренним номерам рабочие места во всех учебных корпусах.

Хранение, резервное копирование и восстановление информации обеспечивает внешний массив жестких дисков, подключаемый к потребителям (виртуальным серверам) по резервированным интерфейсам. Такая организация хранения данных позволяет обеспечить надежный доступ и оптимальное распределение ресурсов между потребителями.

Построение аппаратной части было завершено в 2008 году. В настоящее время мощность серверов и объемы памяти значительно увеличены, модернизирована телефония. Запущены первые сегменты Wi-Fi сети.

В количественном выражении аппаратная часть выглядит следующим образом:

- серверы (32 ядра, 400 Гб оперативной памяти в каждом);
- сеть (13 зданий, 15 узлов коммутации)/Wi-Fi (50 точек доступа);
- хранилище данных (12 Тб с резервированием на ленту);
- IP-телефония (450 аппаратов).

Простое создание программно-аппаратной структуры хоть и создает предпосылки, но обеспечивает лишь частичную автоматизацию. Реальный уровень автоматизации учебного заведения (как и любого другого предприятия) можно оценить по тому, насколько автоматизи-

рован основной процесс. В нашем случае этим процессом является учебный. Если автоматизация затрагивает большинство участников процесса, как преподавателей, так и студентов, если средства автоматизации используются для поддержки большинства этапов учебного процесса, то можно говорить о высоком уровне автоматизации.

Тем не менее, первые системы были внедрены в бухгалтерии (практически самостоятельно). Внедренные программы обеспечивали автоматизацию бухгалтерской деятельности, учета основных средств, расчет зарплаты и стипендии.

Следующим шагом была автоматизация управления учебным процессом и автоматизация непосредственно учебного процесса. Для автоматизации управления была выбрана Единая информационная система Tandem University. Данная система позволяет автоматизировать все основные виды деятельности управления учебным процессом. Система реализована как WEB приложение с использованием самых современных инструментальных средств программирования. В настоящее время автоматизированы следующие модули:

- приемная кампания;
- online регистрация абитуриентов;
- движение студентов и другие рабочие процессы в деканатах;
- кадровый учет;
- учебные и рабочие планы;
- общежития.

Для непосредственной поддержки учебного процесса был выбран портал Tandem e-Learning, который обеспечивает возможность создавать для каждой дисциплины многофункциональный сайт. Сайты дисциплин обеспечивают предоставление электронных учебных материалов, электронные коммуникации между преподавателями и студентами, подготовку и проведение тестирования. В настоящее время созданы сайты для более чем 100 дисциплин.

Помимо портала внедряются системы поддержки дистанционного обучения, которые позволяют проводить сеансы видеоконференц-связи и вебинары.

Постоянно происходят расширение и модернизация компьютерного парка и оснащение аудиторий современным оборудованием. На начало 2015 года имелось:

- 1608 компьютеров;

- компьютерных классов — 47;
- 86 аудиторий, оборудованных мультимедийными комплексами (проектор, экран, аудиооборудование, флибоксы, интерактивные доски, телевизионные панели).

В последние 2-3 года экстенсивные показатели (количество компьютеров, подключений к сети, доступ в Интернет и др.) практически не изменяются и не отражают динамики изме-

нения уровней автоматизации и информатизации, поэтому нужно переходить на интенсивные/качественные показатели, такие как количество автоматизированных рабочих процессов, оснащение рабочих мест прикладными системами, электронных учебных материалов и других сервисов.

ОБРАЗОВАНИЕ

Н. С. Давыдова, Н. Л. Шкиндер, Л. В. Русяева

ВЫСШЕЕ МЕДИЦИНСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В УРАЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ: ОТ ИСТОКОВ К СОВРЕМЕННОЙ МОДЕЛИ

*Уральский государственный медицинский университет
г. Екатеринбург*

Аннотация

Статья посвящена успехам в освоении образовательных программ выпускниками Уральского государственного медицинского университета.

Ключевые слова: УГМУ, образовательные стандарты, высшее медицинское образование, личностно-ориентированное образование, профессиональные компетенции.

Уральский государственный медицинский университет 85 лет успешно работает как мощный и влиятельный в регионе образовательный, научный и методический центр. УГМУ по праву считается ведущим высшим учебным заведением медицинского профиля в Уральском регионе, практически полностью сформировавшим кадровый потенциал практического здравоохранения в Свердловской области.

Вуз был создан Постановлением СНК РСФСР в 1930 году как Свердловский государственный медицинский институт (СГМИ), где были заложены методологические, педагогические и научно-методические основы подготовки специалистов с высшим медицинским образованием. В 1995 году вузу был присвоен государственный статус Уральской государственной медицинской академии. В 2013 году государственный статус вуза снова изменился. Значительно расширив направления и профили подготовки специалистов, выдержав успешно государственную аккредитацию, наш вуз стал называться Уральским государственным медицинским университетом, впоследствии успешно доказавшим соответствие Федеральным государственным образовательным стандартам (в ходе как общественно-профессиональных, так и государственных

аккредитационных экспертиз) целого ряда образовательных программ: бакалавриата, специалитета, ординатуры, аспирантуры.

С момента основания в Свердловске медицинского института к преподаванию в нем были привлечены лучшие врачи и организаторы здравоохранения города, которые заложили основной методологический принцип подготовки кадров с высшим медицинским образованием — его практическую ориентированность на нужды Уральского региона. Не меньшую роль в решении региональных проблем здравоохранения сыграла направленность воспитания и обучения на формирование готовности выпускников с институтской скамьи решать проблемы здоровья быстро растущего, сложного по своей структуре населения. Устремленность лучших представителей медицины тех лет на формирование и развитие системы здравоохранения оказала влияние и на характер научных исследований, которые, в первую очередь, были направлены на решение конкретных практических задач. Высокая инфекционная заболеваемость, значительная распространенность профессиональных болезней рабочих оборонных предприятий, ранняя детская смертность оказали влияние, несмотря на тяжесть военной ситу-