

**ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ
МЕТОДОВ, ФОРМ И СРЕДСТВ
ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНАМ
«МЕДИЦИНСКАЯ ИНФОРМАТИКА»,
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И
МЕДИЦИНЕ» В КУБАНСКОМ
ГОСУДАРСТВЕННОМ
МЕДИЦИНСКОМ
УНИВЕРСИТЕТЕ**

Редько А.Н., Зобенко В.Я., Зобенко А.В.,
Рубцова И.Т., Губарев С.В.
*ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России,
Краснодар, Россия*

Внедрение современных подходов к управлению здоровьем населения возможно только с развитием информатизации – повсеместного внедрения медицинской электронной информационной системы, личного кабинета пациента, рабочего места врача и медицинской сестры, электронных систем помощи в принятии решений, доступа к электронным информационным и обучающим ресурсам, а также телемедицинских технологий [5, 6, 7].

На сайте Правительства Российской Федерации 28 декабря 2016 года была опубликована «дорожная карта HealthNet («Хелснет») Национальной технологической инициативы. HealthNet – это долгосрочная межведомственная программа государственно-частного партнерства, направленная на развитие новых перспективных рынков на базе высокотехнологичных решений, которые будут определять развитие мировой и российской экономики через 10-15 лет. Первую строку в плане мероприятий «Хелснет» Национальной технологической инициативы занимает направление – «Информационные технологии в медицине» [5].

В этой связи особую значимость приобретает модернизация технологий обучения, направленная на формирование компетенций, востребованных обществом [3, 4]. В ФГОСЗ+ по основным медицинским специальностям на формирование таких компетенций также сделан акцент. Выпускник, освоивший программу специалитета, должен обладать такой компе-

тенцией, как «готовность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных ...ресурсов, ...информационно-коммуникационных технологий и учетом требований информационной безопасности» (ОПК-1).

Технология обучения, как процесс, подразумевает использование научных знаний и подходов к организации учебного процесса для выполнения поставленных педагогических задач. Для достижения более высоких результатов обучения необходима оптимизация учебного процесса.

Один из вариантов оптимизации основан на образовательных инновационных технологиях. Среди инновационных технологий выделяют ряд таких, как модульная технология, интегрально-контекстная технология, проблемная технология, дистанционная технология и другие. В учебном процессе, организованном кафедрой общественного здоровья, здравоохранения и истории медицины для дисциплин «Медицинская информатика» и «Информационные технологии в науке и медицине», сотрудниками кафедры применялись в той или иной мере проблемная, модульно-интегративная, дистанционная образовательные инновационные технологии [2, 9, 10].

Еще одним из вариантов оптимизации обучения является совершенствование методов, форм и средств, применяемых в учебном процессе. Оно базируется на внедрении новых достижений в науке и технике. Опираясь на инновационными подходами к методам и средствам учебного процесса, кафедра обеспечивает повышение эффективности совместной деятельности педагога и обучающегося, что приводит к более качественной подготовке студентов к профессиональной деятельности в будущем.

В пределах указанного варианта оптимизации преподавания сотрудниками кафедры разрабатываются и внедряются в педагогическую практику методы и формы, которые решают такие педагогические задачи, как развитие умений студентов и готовности к проведению самостоя-

тельных исследований, что способствует повышению активности участия студентов в научно-исследовательской работе, увеличению эффективности самостоятельной работы путем разнообразия ее форм в аудиторное время и в свободное от занятий время, повышению производительности умственного труда студентов путем создания обучающей среды современными информационными средствами и формами, повышению самооценки студентов путем усиления ответственности за выполняемые задания через автоматизацию процесса текущего и промежуточного контроля знаний и умений.

Для увеличения эффективности самостоятельной работы студентов сотрудниками кафедры разработаны различные формы самостоятельной образовательной деятельности учащихся, сочетающие как академические способы, так и современные способы с применением информационных средств.

Так, студенты выполняют обязательную традиционную внеаудиторную работу в виде письменных ответов на контрольные вопросы по каждой изучаемой теме перед практическими занятиями и затем самостоятельно проверяют сделанную работу. Обмен же теоретическим материалом и контрольными вопросами осуществляется с использованием информационно-коммуникационных технологий через создание контактной группы в социальных сетях («Вконтакте»). Социальные группы созданы как внутри студенческих групп, так и отдельно – тематическое публичное сообщество – для дополнительной информации по организации учебного процесса и для получения облачных консультаций по медицинской информатике.

В аудиторное время различные формы самостоятельной работы студентов представлены решением ситуационных задач с использованием оперативных данных открытых электронных ресурсов (например: данные официального сайта Министерства здравоохранения Краснодарского края по территориям проживания студентов), организацией мини-исследования (например: анализ еже-

дневных временных затрат обучающегося на аудиторную работу на основе учебного расписания группы и самостоятельную работу на основе собственного распределения занятости; создание презентаций по темам, пропагандирующим здоровый образ жизни, командная работа по организации сбора и обработки данных по росту, массе и индексу массы среди студентов академической группы), выполнением статистической обработки медицинской информации (например: по данным Росстата для различных направлений здравоохранения).

Увеличение производительности умственного труда студентов осуществляется преподавателями кафедры созданием информационной обучающей среды с использованием электронных учебно-методических пособий, разработанных сотрудниками кафедры для студентов по теоретическому материалу и для практических занятий, а также подготовка сборников нормативных документов, регламентирующих различные виды студенческой деятельности (Положения..., Правила...), научной и медицинской деятельности (Федеральные Законы Российской Федерации, Стандарты..., ГОСТы).

Обучающая среда находится в свободном доступе по локальной сети, и любой обучающийся может воспользоваться предлагаемой информацией для получения знаний и отработки умений и навыков, формируя компетенции, необходимые в будущем.

Ресурсы глобальной сети рекомендованы в виде специальных подборок, включающих в себя электронные библиотеки, ссылки на периодические публикации и электронные учебники по медицинской информатике. Работа учащихся с Интернет-ресурсами основана на принципах облачных хранилищ, файл хранилищ, электронных библиотек корпоративного облака, работы с различными математическими и статистическими калькуляторами публичного облака. Через глобальную сеть по электронной почте на специальный ресурс осуществляется прием отчетов выполненных заданий самостоятельной работы студентов и аспирантов.

Совокупность информационной среды локальной и глобальной сети позволяет уменьшить время на поиски нужной информации, что и повышает результативность обучения.

Повышение ответственности студентов при выполнении самостоятельных заданий регулируется автоматизацией некоторых педагогических действий или технологизацией учебного процесса.

Одной из важных частей обучения является проведение текущего входного и выходного, а также промежуточного контроля усвоения знаний учащимися с помощью компьютерного тестирования с автоматизацией оценивания, накопления оценок, анализа наиболее часто встречаемых ошибок, времени ответа и других параметров тестовых ответов. Для практического решения в организации контроля знаний студентов и аспирантов сотрудниками кафедры были разработаны тесты (содержание и форма для различных платформ программного обеспечения) по всем изучаемым темам и промежуточному контролю.

На занятиях по медицинской информатике преподавателями кафедры и сотрудниками отдела информационных технологий отработывалось инновационное применение различных программ для тестирования, форм подачи тестов, информационных средств отображения и интерактивных действий. Так, были использованы автономная форма представления тестов, сетевая форма представления тестов с раздачей заданий и анализом ответов по локальной сети, дистанционная форма представления тестов и анализа ответов.

На начальных этапах формирования информационной обучающей среды для тестового контроля применяли программную оболочку «Admtest» с различными формами представления. Затем разработали тесты для программной оболочки «MyTest» с различными формами представления. На занятиях по медицинской информатике апробирован и получен опыт работы с образовательной платформой «Moodle».

Инновационный подход при организации учебного процесса в части автоматизации педагогических действий выразился в подаче новой информации в виде презентаций, анимационных роликов, видеофильмов, фрагментов кинофильмов на лекционных занятиях. Применение такого рода инноваций и имитационного моделирования позволило наглядно в сжатой форме с индивидуальным подходом для режима подачи информации повысить скорость передачи знаний учащимся.

Применение моделирования различных физиологических, биологических и биохимических процессов позволило студентам и аспирантам провести компьютерные эксперименты, выполнение которых лежит в создании и развитии умений студентов и аспирантов, готовности к проведению самостоятельных исследований. Это важно для ведения научно-исследовательской деятельности будущих специалистов.

Автоматизацию педагогического процесса для повышения эффективности применяли при формировании умений с помощью мультимедийной технологии, а именно, формирование определенных действий обучаемого при работе в различных программных продуктах с помощью видеоинструкций, созданных преподавателями кафедры, пошаговой анимации на практических занятиях.

На занятиях по медицинской информатике впервые в нашем вузе были использованы инновационные средства обучения в виде мобильных компьютерных классов на базе планшетов. Базовый компьютер – ноутбук преподавателя – выступал как сервер информационной обучающей среды с электронными учебно-методическими пособиями, заданиями для практических занятий, контрольными вопросами, тестами, базами архивов тестовых отчетов [8]. Планшет учащегося содержал пакеты программ для обучения. Инновационный опыт в организации учебного процесса по медицинской информатике на базе мобильных компьютерных классов послужил основой разработки информационной обучающей среды для другой учебной дисциплины «Ад-

министративно-правовое регулирование медицинской деятельности».

Реализуемые в настоящее время в Кубанском государственном медицинском университете учебные планы по основным медицинским специальностям, на наш взгляд, обеспечивают непрерывность, модульность и уровневость подготовки будущих специалистов в области медицинской информатики. Начиная изучение дисциплины на первом курсе, студенты овладевают необходимыми базовыми знаниями, умениями и навыками для последующего их применения при освоении других предметов, а также при освоении дисциплины «общественное здоровье и здравоохранение, экономика здравоохранения» на третьем и четвертом курсах.

Заключительным этапом формирования требуемой общепрофессиональной компетенции становится работа над освоением реально применяемых в практическом здравоохранении медицинских электронных информационных систем, автоматизированных рабочих мест врача, электронных систем помощи в принятии решений, доступа к электронным информационным и обучающим ресурсам, в рамках введенной с 2016-2017 учебного года дисциплины «Административно-правовое регулирование медицинской деятельности», преподаваемой на выпускных курсах.

Литература

1. Зарубина, Т. В. Информатизация в здравоохранении / В кн.: Общественное здоровье и здравоохранение: национальное руководство / Т. В. Зарубина; под ред. В. И. Стародубова, О. П. Щепина и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – С. 502-531.
2. Зобенко, В. Я. Модульно-интегральный подход в практике организации преподавания учебной дисциплины «медицинская информатика» / В. Я. Зобенко // Актуальные проблемы общественного здоровья и здравоохранения. – Краснодар, 2014. – С. 265-272.
3. Кудрина, В. Г. Современный уровень инновационного развития последипломного медицинского образования и его перспективы / В. Г. Кудрина, Т. В. Андреева, Д. О. Сапратлиева // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2014. – №3. – С. 50-54.
4. Кудрина, В. Г. Опыт формирования информационной основы для непрерывного профессионального образования медицинских работников / В. Г. Кудрина, В. В. Камардин, О. В. Гончарова, Н. Е. Кучин // Врач и информационные технологии. – 2016. – № 5. – С. 26-34.
5. План мероприятий («дорожная карта») «Хелснет» Национальной технологической инициативы. – Режим доступа: <http://government.ru/news/25907>.
6. Постановление Правительства РФ от 15 апреля 2014 г. №313 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Информационное общество (2011-2020 годы)» (ред. от 17.06.2015).
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 28.04.2011 № 364 «Об утверждении Концепции создания единой государственной информационной системы в сфере здравоохранения» (ред. от 12.04.2012).
8. Редько, А. Н. Медицинская информатика: Учебно-методическое пособие / А. Н. Редько, В. Я. Зобенко, С. В. Губарев. – Краснодар, ГБОУ ВПО КубГМУ Минздрава России. – 2013. – 44 с.
9. Редько, А. Н. Облачные технологии в курсах «Медицинской информатики», «Информационных технологий в науке и медицине» / А. Н. Редько, В. Я. Зобенко, С. В. Губарев, А. В. Зобенко // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4. – С. 206-208.
10. Редько, А. Н. Методика преподавания модуля «Информационные системы» в курсе медицинской информатики / А. Н. Редько, В. Я. Зобенко, С. В. Губарев, И. Т. Рубцова // Международный журнал экспериментального образования. – 2013. – № 4-1. – С. – 244-248.