

Ю.П. Рак, Т.Е. Рак, О.Б. Зачко

Пути усовершенствования профессиональной подготовки специалистов подразделений Министерства чрезвычайных ситуаций с использованием информационно-телекоммуникационных технологий

Предложены разработки в области непрерывного обучения специалистов для подразделений Министерства чрезвычайных ситуаций на основе научной платформы использования виртуальной образовательной среды. Определены основные задачи развития профессиональной подготовки специалистов подразделений этого министерства с использованием информационно-телекоммуникационных технологий.

The developments in the industry of uninterrupted training of specialists for units of the Ministry of Emergency Situations based on the scientific platform of using the virtual educational environment are suggested. Main tasks of the development of the professional specialists preparation of units of the Ministry of Emergency Situations using the information and telecommunication technologies are determined.

Запропоновано розробки в галузі неперервного навчання фахівців для підрозділів Міністерства надзвичайних ситуацій на основі наукової платформи використання віртуального освітнього середовища. Визначено основні завдання розвитку професійної підготовки фахівців підрозділів цього міністерства з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій.

Введение. Процессы глобализации, происходящие на данном этапе развития информационного общества, усиливают роль Межправительственной программы ЮНЕСКО «Информация для всех», посвященной содействию общего доступа к информации и знаниям с целью создания качественно новых условий развития науки, образования и культуры, и, в свою очередь, являются ключевым моментом построения общества знаний. Природные катаклизмы, экологические проблемы и осложнения динамики развития чрезвычайных ситуаций в последнее время требуют переосмысления одного из направлений Программы ЮНЕСКО «Информация для всех» – «Разработка информационной политики на международном, региональном и национальном уровнях», в частности, что касается обмена информацией, необходимой для наблюдения за состоянием окружающей среды и климата в мире. Это направление тесно связано с целями Программы ЮНЕСКО относительно содействия подготовке кадров, непрерывному образованию и учебе в течение всей жизни в областях коммуникации, информации и информатики.

Филиал кафедры ЮНЕСКО «Новые информационные технологии в образовании для всех» на базе Львовского государственного университета безопасности жизнедеятельности (ЛГУ БЖД) реализует основные задачи, связанные с подготовкой специалистов для подразделений Министерства чрезвычайных ситуаций Украи-

ны (МЧС) с использованием информационно-телекоммуникационных технологий с учетом инициатив ЮНЕСКО. ЛГУ БЖД – ведущее высшее учебное заведение системы образования МЧС в отрасли безопасности жизнедеятельности населения, осуществляющее подготовку специалистов для подразделений МЧС не только Львовской области, а и всех регионов Западной Украины. В свою очередь, Львовская область относится к наиболее населенным регионам Украины, поэтому проблемы обеспечения безопасности жизнедеятельности человека – первоочередная задача. Обеспечение безопасности жизнедеятельности зависит от качества подготовки специалистов; влияние научно-технического прогресса учитывает использование информационно-телекоммуникационных технологий и, соответственно, реализацию непрерывных образовательных проектов.

Образовательный проект в системе обеспечения безопасности жизнедеятельности – это последовательность действий, направленных на усовершенствование функций и внедрение учебных систем, ограниченных проблемами синтеза образовательных виртуальных систем, их усовершенствования, для обеспечения оптимальной организации учебного процесса в контексте непрерывности в подготовке, переподготовке личного состава оперативно-спасательных подразделений и населения к рациональному управлению действиями по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Филиал кафедры ЮНЕСКО на базе ЛГУ БЖД провел анализ региональных потребностей и планирования политики при создании механизмов управления информацией. Так, для курсантов и студентов университета созданы все условия для плодотворного овладения необходимыми профессиональными, социально-экономическими и гуманитарными дисциплинами. Это 90 современных учебных кабинетов, просторные лекционные залы, оборудованные всем необходимым для использования проекционной и мультимедийной техники, восемь компьютерных классов, современный двухэтажный библиотечный комплекс на 150 мест с двумя залами электронной библиотеки и подключением к сети «Internet», центр программного обеспечения и компьютерных технологий, психолого-тренировочный центр подготовки пожарных и аварийно-спасательных команд, компьютерная лаборатория психологической подготовки руководителя ликвидации чрезвычайных ситуаций и т.п. (рис. 1 и 2).

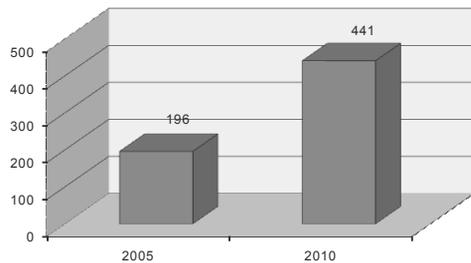


Рис. 1. Возрастание количества компьютерной техники в университете по годам

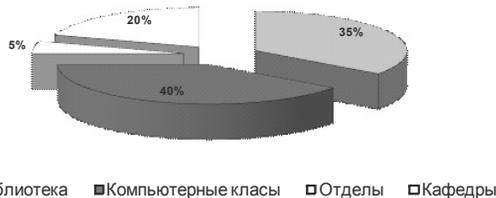


Рис. 2. Использование Интернет в университете (%)

Учебно-воспитательный процесс в университете обеспечивает высококвалифицированный научно-педагогический персонал, в составе которого: 28 докторов наук, профессоров; 101 кандидат наук, доцент [1] (рис. 3).

Начиная со второго курса, курсанты и студенты университета проходят учебную практику в учебной пожарно-спасательной части учебного заведения, в территориальных подразделе-

ниях МЧС Украины и органах исполнительной власти.

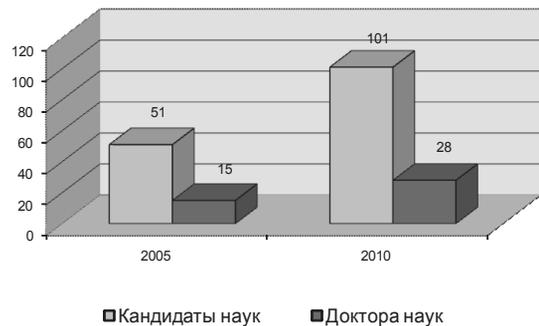


Рис. 3. Качественный состав научно-педагогического персонала

В университете налажено тесное профессиональное и культурное сотрудничество с пожарно-спасательными службами и родственными учебными заведениями стран ближнего и дальнего зарубежья. Приоритетное направление – сотрудничество со спасателями Польши, Франции, Германии, Австрии, Словакии, России и Беларуси. Курсанты проходят стажировку в родственных учебных заведениях этих стран, принимают участие в международных учебных тренировках спасательных служб. В 2009 г. университет стал членом Европейской ассоциации учебных заведений, работающих в сфере пожарной безопасности (*European Fire Service College's Association*).

В апреле 2006 г. при содействии руководства кафедры ЮНЕСКО и ректората университета был образован филиал кафедры «Новые информационные технологии в образовании для всех», которая дает возможность сотрудничать и обмениваться информацией с ведущими учебными заведениями Украины в сфере дистанционной учебы и новейших информационно-телекоммуникационных технологий в учебном процессе [2].

В условиях формирования новой парадигмы образования и роста роли непрерывного образования и образования на протяжении жизни с переходом к новой эре общества знаний, необходимо четко регламентировать и очертить перечень основных заданий, стоящих перед вузом.

Основные направления научной деятельности:

- разработка дистанционных курсов для поддержки самостоятельной работы курсантов и студентов ЛГУ БЖД;

- апробация созданных дистанционных курсов на примере курсантов и студентов ЛГУ БЖД;
- разработка интерактивных тренажеров для разных предметов и использование их в виртуальной учебной среде ЛГУ БЖД;
- сопровождение постоянно действующей электронной конференции для преподавателей и слушателей ЛГУ БЖД в виртуальной учебной среде;
- сопровождение виртуальной учебной среды ЛГУ БЖД «Виртуальный университет» (<http://ubgd.lviv.ua/moodle>);
- непрерывная учеба и образование для взрослых, переподготовка, учеба на протяжении жизни, дистанционная учеба в сфере гражданской защиты;
- информационная безопасность и защита авторских прав.

В рамках Крупной программы ЮНЕСКО «Образование» [3–5] проводится научно-исследовательская работа в направлении разработки моделей, методик и средств совершенствования подготовки специалистов подразделений МЧС с использованием информационно-телекоммуникационных технологий и ряд научно-исследовательских работ, связанных с Правительственной информационно-аналитической системой по вопросам чрезвычайных ситуаций.

ИКТ и образование

Интенсивность развития регионального образования в системе обеспечения безопасности жизнедеятельности возможна при условии роста ее качеств. ЛГУ БЖД – ведущее учебное заведение, способное вести высококачественную подготовку кадров всех уровней; обслуживать, совершенствовать и проектировать высокоэффективные компьютерные системы безопасности жизнедеятельности. Учитывая стремительное влияние быстротекущих процессов на развитие глобального информационного общества и мирового сообщества основные усилия педагогов, в частности коллектива университета, необходимо направить на:

- подготовку специалистов для структурных подразделений МЧС нового качества, способных конкурировать на мировом рынке труда и быстро адаптироваться к его потребностям;

- активизацию научно-исследовательской деятельности всех участников учебно-научного процесса университета в условиях интенсификации процесса перехода от промышленного к глобально информационному обществу.

Реализация этих требований возможна при условии постоянного совершенствования учебного процесса университета. Коррекция учебного процесса должна осуществляться на основе формирования новых и модернизации существующих подходов к реализации оптимальных схем обеспечения академической мобильности студента; гибкости в системе подготовки специалистов для структурных подразделений МЧС с целью их адаптации к быстроменяющимся требованиям времени, рынка труда; оперативного реагирования на быстротекущие процессы чрезвычайных ситуаций; новых концептуальных принципов путем усовершенствования многоступенчатой системы подготовки, предусмотренной Законом Украины «О высшем образовании» и Болонской декларацией.

Эффективность функционирования учебного процесса достигается путем:

- проведения конференций, круглых столов, симпозиумов, посвященных проблемам подготовки и работы спасателей в современных условиях, с участием руководителей и ведущих специалистов предприятий, фирм как украинских, так и иностранных;
- привлечения всех возможных форм финансирования (бюджет, гранты, целевые средства фирм и т.п.) материально-технического и ресурсного обеспечения образовательного процесса;
- создания предпосылок для постоянного повышения уровня квалификации научно-педагогических работников;
- постоянного совершенствования содержания, технологий и систем оценивания учебных и научных достижений;
- создания платформ для взаимодействия современных социально-экономических реалий рынка с содержанием профессиональной подготовки пожарного спасателя и т.п.;
- создания условий активного сотрудничества МЧС, министерств, ведомств, работода-

телей, органов власти, социальных партнеров и т.д.;

- интернационализации образовательного процесса университета с целью обеспечения как занятости субъектов образования на международном рынке, так и обмена знаниями, важными для выполнения задач по ликвидации чрезвычайных ситуаций естественного и техногенного характера.

Учитывая то, что современное образование имеет все более ярко выраженные региональные признаки, проявляющиеся в стремлении регионов на основе использования разных форм и методов реализовать свою культурную и историческую специфику, более сложные проблемы университета могут реализоваться при условиях постоянного усовершенствования инновационного опыта и создания экспериментальных площадок для международного сотрудничества в режиме реализации инновационных проектов и программ.

Сегодня существует реальная угроза системного кризиса в образовании Украины, что влияет на подготовку кадров всех уровней для структурных подразделений МЧС Украины. Этот вопрос особенно важен, так как уже идет реальное внедрение таких компьютерных систем и сетей, как Правительственная информационно-аналитическая система по вопросам чрезвычайных ситуаций (ПИАС ЧС), система оперативно-диспетчерского управления (СОДУ), WEB-портал МЧС Украины, международная интеграция информационных систем на основе интенсивного развития интернет-технологий и т.п.

Выход из этой ситуации в создании на базе университета мощного научно-исследовательского информационного центра, способного реализовать такие задачи:

- проведение фундаментальных и прикладных исследований по всем направлениям деятельности университета, создание при этом новых технологий и технических средств, которые станут базой, источником и составляющей инновационного процесса, содержания и методов образования;

- интенсификация работы, направленной на поддержку существующих и создание новых

научных школ с параллельным развитием студенческой научной деятельности;

- обеспечение предпосылок для последующего развития международного сотрудничества как в сфере научной, научно-технической деятельности, так и развития учебно-практических методов подготовки современного спасателя;

- осуществление постоянной работы по усовершенствованию методов, средств и форм конкурсного отбора проектов научных исследований (студенческих, аспирантских, преподавательских), механизмов их внедрения и практической реализации в образовательном процессе;

- на основе прямых контактов и сети Интернет расширения и углубления сотрудничества с зарубежными университетами и высшими учебными заведениями профильного типа через усовершенствование комплексных соглашений о сотрудничестве, повышении эффективности международных учебных и научных обменных программ;

- расширение участия ученых университета в международной ассоциации *EFSCA* и в международных просветительских (*TEMPUS, DAAD*) и научных (*INCO, INTAS, COBAS*) проектах и программах научно-технической помощи (*TACIS, USAYD, USIA, CIDA* и др.), а также проектах и программах в рамках МЧС и МОН Украины. Одной из первоочередных задач является расширение функций и последующее развитие Виртуального университета, созданного в ЛГУ БЖД, в направлениях внедрения информационно-телекоммуникационных технологий по обеспечению новых условий реализации задач рекламной кампании, модернизации методов образования и переподготовки кадров для системы МЧС в современных условиях.

Примером реализации научно-исследовательских разработок, которые проводились в университете в результате выполнения научно-исследовательских работ («Разработка программного комплекса автоматизированного формирования и публикации на Веб-портале МЧС информации по преодолении последствий Чернобыльской катастрофы»; «Усовершенствование нормативно-правового обеспечения функционирования Правительственной информационно-

аналитической системы чрезвычайных ситуаций, ее организационное и методическое сопровождение. Проведение аудита системы»; «Интеграция Правительственной информационно-аналитической системы чрезвычайных ситуаций с международными службами наблюдения, прогнозирования и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций»), есть создание проектов:

- информатизация подготовки спасателей на базе ЛГУ БЖД;
- разработка моделей, методик и средств совершенствования профессиональной подготовки специалистов подразделений МЧС с использованием информационно-телекоммуникационных технологий.

В результате выполнения первого проекта разработана модель распространения и обработки информации в виртуальной среде, предложены основные функции *PR* системы и технологий в контексте рекламной кампании ЛГУ БЖД и разработана ярусно-параллельная форма интеллектуальности уровней объектов *PR* на уровне *PR*-влияния.

Бесспорным феноменом современного общества, который на основании высокоразвитых информационно-коммуникационных технологий создает принципиально новые возможности информационного контроля и влияния на общественное сознание есть *PR*.

Продуктом второго проекта является создание и внедрение виртуальной учебной среды на базе ЛГУ БЖД – Виртуальный университет [6], обеспечивающего реализацию целого ряда образовательных проектов в сфере гражданской защиты. Определенные типы комплексных мероприятий по совершенствованию системы обеспечения безопасности жизнедеятельности тесно связаны с образовательными проектами. Поскольку система обеспечения безопасности жизнедеятельности – сложный объект управления, то для получения желаемых результатов ее развития необходимо несколько проектов. Поэтому важно рациональное использование всех имеющихся ресурсов, которое заключается в формировании портфеля проектов в системе обеспечения безопасности жизнедеятельности, имеющего свою специфику. Заключается она в том,

что образовательные проекты являются временными, уникальными, существующими в период функционирования системы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

Портфель образовательных проектов в системе обеспечения БЖД можно формализовать следующим образом

$$\Pi = \{T, Z, R\}, \quad (1)$$

где Π – портфель образовательных проектов; T – часовые характеристики проектов; Z – содержательные характеристики проектов; R – ресурсные характеристики проектов.

Конфигурация каждого образовательного проекта зависит от часовых, содержательных и ресурсных характеристик. Для того чтобы проект выполнялся успешно, необходимо оптимизировать эти факторы, например, проанализировать активность пользователей, работающих в Веб-портале университета (рис. 4).

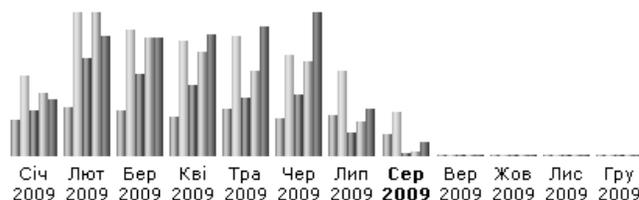


Рис. 4. Диаграмма посещений Веб-среды по месяцам

Как видно из рис. 4, активность пользователей снижается по таким месяцам, как июль, август и январь. Это связано с периодами каникул и отпусков, что позволяет оптимальнее планировать образовательные проекты для разных категорий пользователей.

На рис. 5 показана статистика посещений Веб-портала по дням недели. Активность пользователей ниже по выходным дням, однако несущественно, за счет того, что среда Виртуального университета позволяет студентам и курсантам работать удаленно из домашних компьютеров.

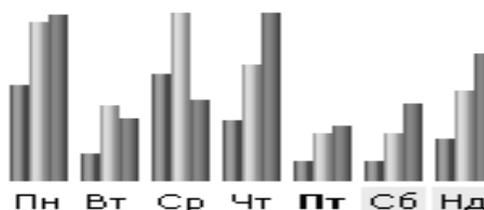


Рис. 5. Диаграмма посещений Веб-среды по дням недели

Особое внимание при изучении часовых характеристик T образовательных проектов необходимо уделить при проведении в режиме реального времени телеконференций, тематических чатов и т.п. Главный критерий определения временных рамок этих мер – привлечение наибольшей аудитории пользователей. На рис. 6 показана активность пользователей Веб-портала по часам суток.

Веб-среда ЛГУ БЖД имеет древовидную структуру со многими модулями, в частности: Виртуальный университет, университетский форум, электронная почта. Анализ активности пользователей в разрезе составляющих компонент Веб-среды университета показывает самые популярные дополнения, что в свою очередь позволяет эффективнее проводить рекламную кампанию через Интернет (рис. 7):

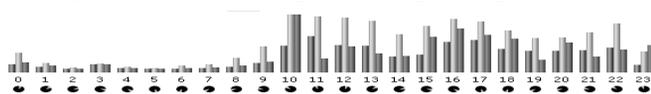


Рис. 6. Диаграмма активности по часам суток

Также при проведении рекламной кампании через Интернет следует учесть источники, по которым пользователи попадают на сайт. В подавляющем большинстве – это поисковые серверы или социальные сети типа *vkontakte.ru*.

Управление содержанием образовательных проектов Z , особенно тех, что направлены на повышение информационно-телекоммуникационной подготовки специалистов, должно базироваться на изучении тенденций развития современного программного обеспечения.

Содержательные характеристики образовательных проектов Z должны быть связанными

с соответствующими учебными планами подготовки специалистов. Данная информация может служить при формировании содержательного наполнения образовательных проектов, связанных с информационно-телекоммуникационной подготовкой специалистов.

Программы ЮНЕСКО

Научные исследования филиала кафедры выполнены в рамках научно-исследовательских работ ЛГУ БЖД по госбюджетными темам «Правительственная информационно-аналитическая система по вопросам чрезвычайных ситуаций (проведение аудита Системы)» (№ ДР 0108U006939), «Разработка средств автоматизированного проектирования высокоэффективных автоматизированных комплексов оперативного воссоздания информации на «твердых» носителях по принципу *«print-on-demand»* (№ ДР 0108U006936), «Разработка программного комплекса подсистемы автоматизированного формирования и публикации на *WEB*-портале МЧС информации относительно преодоления следствий Чернобыльской катастрофы» (№ ДР 0108U006935), «Разработка моделей, методик и средств совершенствования профессиональной подготовки специалистов подразделений МЧС с использованием информационно-телекоммуникационных технологий» (№ ДР 010072009841). Эти исследования соответствуют программам ЮНЕСКО «Образование», «Информация для всех», «Естественные науки», «Коммуникация и информация» [3–5].

В научных исследованиях филиала кафедры сформулирована и реализована научно-практическая задача системного подхода к созданию

Сторінки-URLи (Найуживаніші 10) - Весь список - Вхід - Вихід				
554 різних сторінок-URLи	Переглянуто	Середній розмір	Вхід	Вихід
/moodle/blocks/presence/jwc/pml.php	22624	1 байтів		16
/fr/profile.php	3537	15.52 кБ	210	103
/	2763	17.88 кБ	659	228
/fr/posting.php	2531	37.49 кБ	636	813
/index.php	2525	17.70 кБ	185	46
/fr/login.php	2385	12.90 кБ	69	200
/fileadmin/templates/wr/date.php	1837	24 байтів	11	212
/fileadmin/templates/wr/random/rotate.php	1485	14.51 кБ	6	307
/fr/viewforum.php	1139	65.33 кБ	15	58
/fr/viewtopic.php	979	43.82 кБ	69	92
Інші	8605	98.03 кБ	1482	1248

Рис. 7. График активности по каталогам Веб-сервера

информационной базы и программной среды по обеспечению подготовки и переподготовки студентов и специалистов подразделений МЧС в условиях дистанционной формы учебы.

Заключение. В результате выполнения инициатив ЮНЕСКО в рамках Межправительственной программы «Информация для всех» в направлении поддержки обучения, продолжения образования и обучения на протяжении всей жизни филиалом кафедры получены такие основные научно-практические результаты:

– проанализированы основные платформы систем дистанционной учебы в мире;

– создано в виртуальной учебной среде свыше 60 дистанционных курсов по разным циклам подготовки, которые содержат около восьми тысяч тестовых вопросов и свыше тысячи электронных гипертекстовых учебных материалов. В среде Виртуального университета зарегистрировано около двух тысяч пользователей.

– реализован пилотный проект по учебе студентов и курсантов в виртуальной учебной среде в виде комбинированной формы обучения (очная и дистанционная).

Создана теоретическая база, которая включает:

– концепцию разработки и внедрения дистанционных технологий обучения в ЛГУ БЖД;

– программное обеспечение виртуальной учебной среды;

– методические указания для преподавателей по технологиям создания в виртуальной учебной среде электронных учебно-методических материалов для обеспечения самостоятельной работы студентов и курсантов;

– методические указания для персонала кафедр по технологиям администрирования и сопровождения дистанционных курсов;

– рекомендации относительно разработки механизмов внедрения дистанционных технологий в учебный процесс университета.

1. <http://ubgd.lviv.ua/>

2. <http://ubgd.lviv.ua/moodle/unesco/>

3. http://www.nbuv.gov.ua/law/00_uiv.html#4

4. http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=1627&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

5. <http://www.unesco.org>

6. Козяп М.М., Зачко О.Б., Пак Т.Є. Виртуальний університет. Навч.-метод. посібник. – Львів. держ. ун-т безпеки життєдіяльності, 2009. – 168 с.

© Ю.П. Пак, Т.Е. Пак, О.Б. Зачко, 2011

