



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УФИМСКИЙ ЮРИДИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»



Материалы Международной научно-практической конференции

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ЦИФРОВЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ СИЛОВЫХ ВЕДОМСТВ.
АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ**

16–17 мая 2019 года

Об издании – [2](#), [3](#)

Уфа 2019

УДК 378.6.351.74:004(470)(082)–028.27

ББК 74.58(2Рос)я431

И88

*Рекомендован к опубликованию
редакционно-издательским советом Уфимского ЮИ МВД России*

*Под общей редакцией
кандидата юридических наук А. С. Ханахмедова*

Редакционная коллегия:

А. Ю. Терехов, кандидат юридических наук, доцент;
Ю. Х. Яхина, кандидат юридических наук, доцент;
В. Б. Поезжалов, кандидат юридических наук, доцент;
И. Р. Диваева, кандидат юридических наук, доцент;
В. Л. Линевич, кандидат психологических наук, доцент;
Р. М. Исаева, кандидат юридических наук, доцент;
Е. С. Лысенко, кандидат юридических наук, доцент;
О. С. Носков, кандидат юридических наук;
И. Е. Сулейманова, кандидат юридических наук;
Э. Д. Нураева;
А. Р. Табаков;
А. Н. Бисярина

И88 **Использование современных цифровых технологий в деятельности образовательных организаций силовых ведомств. Актуальные проблемы и тенденции развития:** сборник материалов Международной научно-практической конференции. Уфа, 16–17 мая 2019 года / под общ. ред. А. С. Ханахмедова. – Электрон. текстовые дан. (4,62 МБ). – Уфа: Уфимский ЮИ МВД России, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-R). – Систем. требования: IBM PC, 1 GHz; 512 mb оперативной памяти; 3 mb ОЗУ; CD/DVD-ROM дисковод; операционная система Windows XP и выше; AdobeReader 8.0 и выше. – Загл. с экрана.

ISBN 978-5-7247-1006-0

В настоящий сборник включены доклады и тезисы докладов участников Международной научно-практической конференции «Использование современных цифровых технологий в деятельности образовательных организаций силовых ведомств. Актуальные проблемы и тенденции развития», состоявшейся на базе Уфимского юридического института МВД России.

Сборник предназначен для профессорско-преподавательского состава образовательных организаций системы МВД России, сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации.

УДК 378.6.351.74:004(470)(082)–028.27

ББК 74.58(2Рос)я431

© Уфимский ЮИ МВД России, 2019

Научное издание

**Использование современных цифровых технологий в деятельности
образовательных организаций силовых ведомств.
Актуальные проблемы и тенденции развития**

Сборник материалов
Международной научно-практической конференции

Редактор, корректура,
компьютерная верстка

А. М. Нурмухаметова

Редактор

Е. А. Ермолаева

Дизайн обложки

И. М. Кутягин

Дата подписания к использованию: 13.06.2019

Объем издания: 4,62 МБ
Комплектация издания: 1 электрон. опт. диск (CD-R)

Тираж: 15 дисков

Редакционно-издательский отдел
Уфимского юридического института МВД России
450103, г. Уфа, ул. Муксинова, 2

СОДЕРЖАНИЕ

<u>Голдобина Л. Ф. Об автоматизации образовательного процесса в Уфимском юридическом институте МВД России</u>	6
<u>Тареев Д. С. Комплексная автоматизация деятельности образовательной организации при помощи системы «Автор-ВУЗ»</u>	9
<u>Грибов В. Т. Построение электронных библиотек, ЭБС вуза и автоматизация библиотечных технологий в рамках единого интегрированного решения</u>	12
<u>Фролов К. В. Опыт использования цифровых технологий Нижегородской академией МВД России в образовательном процессе...</u>	17
<u>Шерстяных А. С., Шерстяных Д. М. Опыт создания электронной информационно-образовательной среды в Сибирском юридическом институте МВД России</u>	24
<u>Локнов А. И. Совершенствование электронной информационно-образовательной среды как структурного элемента развития цифровой экономики</u>	27
<u>Шевко Н. Р. Автоматизированные системы организации учебного процесса: состояние и перспективы</u>	33
<u>Семенов Е. Ю. О необходимости стандартизации форматов образовательных данных</u>	36
<u>Лысенко Е. С. Правовые аспекты использования информационных технологий в образовательной деятельности</u>	39
<u>Харисова А. З., Каракурина Г. Г. Цифровизация окружающей среды и системы образования: проблемы и перспективы</u>	45
<u>Харисова З. И. Отдельные аспекты защиты электронных информационных ресурсов от несанкционированного доступа</u>	50
<u>Калимуллин Н. Р. Проблема формирования морально-этических качеств обучающихся в эпоху развития информационных технологий обучения</u>	53
<u>Гафуров М. Х. Модернизация метода Цезаря при шифровании объекта</u>	57
<u>Гузенко А. Ю., Цветов М. А., Поликанов С. В. Перспективы развития цифровой технологии «Интернет вещей» в деятельности образовательных организаций силовых ведомств</u>	64
<u>Карпика А. Г., Лемайкина С. В. Актуальные вопросы защиты программных средств доступа к электронным информационным ресурсам</u>	70
<u>Шилов А. Г., Коробейникова Е. Г., Лебедев А. Ю. Оценка эффективности онлайн тестирования при проведении текущего контроля знаний</u>	74
<u>Поднебесная Э. И., Ганишина И. С. Об использовании электронной информационно-образовательной среды Академии ФСИН Рос</u>	

<u>ции для обучения курсантов, слушателей и студентов</u>	78
<u>Журавленко Н. И., Тутова О. В. Приемы повышения мотивации</u>	
<u>курсантов образовательных организаций МВД России при изучении</u>	
<u>информатики</u>	83
<u>Андрюсова О. А. Подготовка образовательной организации к про-</u>	
<u>хождению аккредитации при помощи «Системы АВТОР-ВУЗ»</u>	89
<u>Дунин В. С., Кшевин В. С., Скрипко П. Б. Об опыте формирова-</u>	
<u>ния практических навыков и умений в процессе обучения с</u>	
<u>применением дистанционных образовательных технологий</u>	93
<u>Котельникова Е. В., Косарева Е. С. Средства лингвостатисти-</u>	
<u>ческого анализа в решении задач определения авторства текстов</u>	
<u>и выявления заимствований</u>	100

Л. Ф. Голдобина – заместитель начальника Уфимского юридического института МВД России (по учебной работе) (Россия, г. Уфа)

ОБ АВТОМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УФИМСКОМ ЮРИДИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ МВД РОССИИ

На современном этапе управление (администрирование) образовательной деятельностью в образовательной организации высшего образования представляет собой сложный и многофункциональный процесс, направленный на обеспечение высокого качества реализации образовательных программ различного уровня в соответствии с требованиями действующего законодательства.

Основными субъектами реализации образовательных программ в образовательной организации, как правило, являются: руководство организации (ректор (начальник), проректоры (заместители начальника)), учебно-вспомогательные подразделения (учебный отдел (учебно-методическое управление), факультеты, кадровые, воспитательные подразделения), кафедры (профессорско-преподавательский состав), обучающиеся.

В процессе реализации образовательной программы участники образовательного процесса выполняют различные функции. Это:

- планирование – составление учебных планов, календарных учебных графиков на весь период обучения; формирование сводных календарных учебных графиков на учебный год, составление расписания учебных занятий, промежуточной аттестации;

- формирование методического обеспечения образовательных программ – рабочих программ учебных дисциплин, программ практик, программ государственной итоговой аттестации и иных методических материалов, установленных образовательной организацией;

- кадровое, информационное и материально-техническое обеспечение образовательного процесса – контроль за выполнением требований ФГОС (примерных программ) в части обеспечения условий реализации образовательных программ (кадровых, библиотечно-информационных, материально-технических), в том числе обеспечение функционирования электронной информационно-образовательной среды;

- планирование и учет нагрузки профессорско-преподавательского состава;

- организация и проведение иных мероприятий, направленных на обеспечение высокого качества реализации образовательных программ – обеспечение условий для участия обучающихся в научно-исследовательской деятельности; проведение воспитательных, творческих, спор-

тивных и иных мероприятий для обучающихся; комплекс мероприятий, направленных на поддержание и повышение профессионального уровня профессорско-преподавательского состава и учебно-вспомогательного персонала;

- фиксация хода образовательного процесса – текущего контроля освоения обучающимися образовательной программы, результатов промежуточных аттестаций, индивидуальных достижений обучающихся (выполнение письменных работ, выполнение научно-исследовательских работ, участие в научных, спортивных, творческих мероприятиях) государственной итоговой аттестации;

- подготовка и выдача документов об образовании и (или) о квалификации.

В ходе реализации вышеуказанных функций субъекты образовательного процесса зачастую используют одни и те же исходные данные, планирующую и методическую документацию.

Учитывая, что современные образовательные организации высшего образования, реализуют образовательные программы различного уровня и направленности, качественная реализация образовательного процесса без применения систем его автоматизации практически невозможна.

Первые шаги на пути автоматизации образовательного процесса в Уфимском юридическом институте МВД России предпринимались уже более 10 лет назад. На первоначальном этапе использовались различные программные продукты, позволяющие реализовать отдельные элементы организации образовательного процесса: формирование учебных планов; составление расписаний учебных занятий; фиксация текущей успеваемости обучающихся; учет учебно-методического обеспечения образовательных программ; заполнение документов об образовании и (или) о квалификации. Перечисленные программные продукты значительно упростили работу сотрудников учебного отдела, но поскольку представляли собой автономные, не связанные между собой информационные системы, подготовленные разными разработчиками, работа с каждым из них требовала достаточно больших временных затрат, связанных с заполнением исходных данных, при чем зачастую одних и тех же.

В этой связи в институте возникла необходимость в единой комплексной системе автоматизации образовательного процесса, которая позволила бы реализовывать свои функции всем участникам образовательного процесса, а также осуществлять контроль за соблюдением требований действующего законодательства и ФГОС.

Существовавшие на тот момент программные продукты были ориентированы на структуру «гражданских» вузов и применение их в образовательных организациях системы МВД России требовало существенной доработки, а следовательно дополнительных финансовых затрат со стороны образовательной организации.

В 2016 году Уфимский ЮИ МВД России присоединился к работе по разработке системы комплексной автоматизации образовательного процесса «Автор-ВУЗ» в качестве бета-тестера.

В настоящий момент АИС включает в себя 8 модулей: «Система», «Штаты», «Планы», «Методическое обеспечение», «Нагрузка», «Студент», «Расписание», «Организация деятельности».

Система «Автор-ВУЗ» позволяет контролировать качество организации учебного процесса внутри образовательной организации, снизить трудозатраты сотрудников, сэкономить на расходных материалах, подготовиться к прохождению аккредитации. Осуществлять контроль может тот, на кого возложены такие функции: руководитель или заместитель руководителя образовательной организации, учебного подразделения или иное лицо по решению образовательной организации.

Так, модуль «Планы» предоставляет сотрудникам широкие возможности как по созданию учебных планов, так и по их анализу соответствия образовательному стандарту, инструктивным письмам и иным документам. По просьбе нашего института также разработана программа-конвертер для импорта в систему «Автор-ВУЗ» учебных планов, разработанных в формате GosInsp.

Модуль «Штаты» предоставляет обширные возможности по контролю кадрового обеспечения образовательного процесса: соответствие лиц, замещающих должности руководителей и профессорско-преподавательского состава, требованиям приказа Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»; учет оステпененности; возможность формирования штатной численности кафедр в зависимости от плановой учебной нагрузки на учебный год; отслеживание вакантных ставок в подразделениях.

Создание методических материалов осуществляется посредством использования модуля «Методическое обеспечение», который также как и предыдущие модули позволяет осуществлять контроль за обеспеченностью методическими документами всех учебных дисциплин или образовательных программ и качеством их заполнения.

Модуль «Нагрузка» помогает подготовить расчёт и учет учебной нагрузки кафедр, отдельных преподавателей на учебный год в соответствии с нормами планирования, установленными образовательной организацией.

Модуль «Студент» включает электронный журнал, портфолио обучающегося, управление обучающимся (зачисление, перевод, отчисление, изменение фамилий), формирование документа об образовании и (или) о квалификации, база выданных документов об образовании.

Основная задача модуля «Расписание» – подготовка расписаний учебных занятий, промежуточных и итоговых аттестаций.

В модуле «Организация деятельности» есть возможность создавать различные планы (планы работы института, подразделений) и осуществлять контроль их исполнения.

Поскольку АИС «Автор-ВУЗ» представляет собой единую систему, в ней решена задача переноса данных из одного модуля в другой. Например, данные учебных планов автоматически выгружаются в рабочие программы учебных дисциплин и иные методические материалы, в расписание, в электронный журнал, используются при формировании учебной нагрузки педагогических работников и документов об образовании. Таким же образом организован перенос данных и из других модулей системы, при этом минимизируется вероятность совершения ошибок по причине «человеческого фактора», обеспечивается полное формально-методическое соответствие актуальным учебным планам, существенно экономится время и трудозатраты всех участников образовательного процесса.

Кроме того, хотелось бы обратить внимание на качество работы службы технической поддержки системы «Автор-ВУЗ» – консультации и помошь по всем возникающим вопросам, проблемам оказываются в кратчайшие сроки.

Подводя итоги, следует отметить, что система «Автор-ВУЗ» является удобной, понятной для пользователей и постоянно развивающейся.

© Голдобина Л. Ф.

УДК 378.1:004.896 (470)

Д. С. Тареев – генеральный директор ООО «МТ-ГРУПП», кандидат исторических наук (Россия, г. Воронеж)

КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПРИ ПОМОЩИ СИСТЕМЫ «АВТОР-ВУЗ»

В настоящее время современные тенденции цифровизации предъявляют новые требования к руководителю образовательной организации любого уровня: школы, колледжа, института или университета. Притом – аспект внедрения современных технологий многогранен, зачастую часть вызовов современности упускается из виду руководителями и педагогами образовательных организаций.

В этой статье не будем останавливаться на использовании сети «Интернет» как поставщика образовательного контента, по этому поводу многое написано, проводятся исследования, которые приводят к прямо противоположным выводам.

воположным выводам и результатам [1, 2, 3]. Остановимся на внедрении и использовании современных информационно-цифровых технологий в качестве средства планирования и контроля, организации образовательного процесса в целом.

На российском рынке в последние два десятилетия начали появляться информационные системы, которые позволяют автоматизировать организацию учебного процесса. Процесс разработки ведется одновременно с трех сторон:

- государственные органы, уполномоченные осуществлять контроль над образованием в Российской Федерации, реагируют на наиболее острые потребности в сфере образования и принимают меры по регламентации или централизованной разработке информационных систем в рамках государственного заказа. Особенностью таких информационных систем является их обязательность (внедрение сверху), наличие функционала для контроля за деятельностью образовательной организации со стороны министерств или департаментов, низкая функциональная «полезность» для сотрудников внутри образовательной организации;

- коммерческие ИТ-разработчики программных продуктов, производящие максимально функциональные профессиональные системы, но внедряющие их точечно, внутри отдельных образовательных организаций или кластеров;

- разработчики программных продуктов внутри образовательных организаций. Особенностями являются: наиболее глубокая адаптация под потребности отдельной образовательной организации с одной стороны, низкое качество продукта, невозможность его «масштабирования», зависимость от наличия и квалификации разработчиков-сотрудников, отсутствие профессиональной квалифицированной технической поддержки.

Функции отдельных информационных систем позволяют упростить работу не только для рядовых сотрудников учебных отделов, управлений, но и дать интересные возможности для контроля со стороны руководителей и ключевых лиц, осуществляющих управление внутри образовательной организации.

Так, система комплексной автоматизации образовательного процесса «Автор-ВУЗ» [2] предоставляет широкие возможности не только по созданию учебных планов сотрудниками, но и по их анализу соответствия образовательному стандарту, инструктивным письмам, иным документам. Осуществлять контроль может тот, на кого возложены такие функции как ректор, проректор, руководитель учебно-методического управления. Кроме этого, представлены обширные возможности не только для подготовки методических материалов педагогическими работниками, но и для осуществления контроля за обеспеченностью методическими документами дисциплин учебных планов и качеством их заполнения. «Автор-ВУЗ» помога-

ет качественно подготовить расчет учебной нагрузки, проанализирует достаточность академических часов в подразделениях, отобразит сведения о наличии вакантных ставок в подразделениях, позволит сформировать электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Система «Автор-ВУЗ» позволяет: контролировать качество организации учебного процесса внутри образовательной организации, снизить трудозатраты сотрудников, сэкономить на расходных материалах, подготовиться к прохождению аккредитации.

Например, многие ректоры, проректоры по учебной работе, руководители учебных управлений принимают решение об утверждении учебного плана только после его анализа в системе «Автор-ВУЗ» и устранения выявленных недостатков. При подготовке к новому учебному году или проведению процедуры аккредитации руководство образовательной организации обязательно принимает во внимание аналитику об обеспеченности и качестве формирования методических материалов, представленную системой автоматизации образовательного процесса. Таким образом обеспечивается полное формально-методическое соответствие актуальным учебным планам, экономится время и трудозатраты на анализ готовности образовательной организации к ключевой контрольной точке: новому учебному году, внутренней проверке подразделения или аккредитации образовательной организации.

Образовательные организации, использующие систему «Автор-ВУЗ» ввели процедуру электронной экспертизы подготавливаемых методических материалов, что существенно снизило нагрузку на расходные материалы (бумага, тонер, картриджи).

Использование модуля «Нагрузка» системы «Автор-ВУЗ» позволяет осуществлять расчет учебной нагрузки по методу «поручений», учитывать фактическое выполнение учебной нагрузки педагогическими работниками одним из четырех заложенных разработчиками алгоритмов. Это исключает вероятность совершения ошибок по причине «человеческого фактора», повышает степень контроля за каждым запланированным и выполненным академическим часом, формирует четко структурированные алгоритмы работы сотрудников внутри образовательной организации.

Однако использование подобных комплексных информационных систем не имеет смысла, если не поддерживается, не внедряется внутри образовательной организации «сверху»: если один сотрудник работает в программном комплексе, а все остальные – нет. Если руководство образовательной организации не поддерживает внедрение современных технологий в свою повседневную деятельность, тогда применение современных технологий внутри такой образовательной организации ставится под угрозу и сводится к использованию возможностей персонального компьютера на рабочем месте в качестве печатной машинки.

Библиографический список:

1. Ваграменко Я. А., Яламов Г. Ю. Концепция сетевого информационного взаимодействия студентов и учащихся школы // Педагогическая информатика. 2013. № 3; 2) Прончев Г. Б., Кузьменков Д. А. Информационная система для создания виртуальной образовательной среды в общеобразовательной школе // Педагогическая информатика. 2013. № 1; 3) Канаво В. А. Интернет-технологии в образовании. Педагогическая наука и практика: проблемы и перспективы. Сб. науч. статей. Выпуск 1. Москва: ИОО МОН РФ, 2004.
2. Интернет-ресурс: <http://avtor-vuz.ru>.

© Тареев Д. С.

УДК 027.7:378:004.89(470)

В. Т. Грибов – генеральный директор ООО «Дата Экспресс», кандидат экономических наук (Россия, г. Москва)

ПОСТРОЕНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ БИБЛИОТЕК, ЭБС ВУЗА И АВТОМАТИЗАЦИЯ БИБЛИОТЕЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАМКАХ ЕДИНОГО ИНТЕГРИРОВАННОГО РЕШЕНИЯ

В течение длительного времени автоматизация библиотеки образовательного учреждения рассматривалась, в основном, с точки зрения выполнения функций, составляющих понятие «классической автоматизации», а именно:

- автоматизация технологических процессов библиотеки на уровне каждого рабочего места и библиотеки в целом;
- создание электронного каталога библиографических описаний и присоединение к ним электронных ресурсов;
- доступ к электронному каталогу из локальной вычислительной сети и из Интернета.

По нашему мнению, такое понимание автоматизации библиотечно-информационной деятельности практически исчерпало себя, так как не позволяет реализовать новые сложные информационные задачи, которые поставлены перед вузами и их библиотеками.

Одной из таких задач является построение электронно-библиотечной системы (ЭБС) вуза как подсистемы электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС).

В соответствии с ГОСТ Р 57723-2017 «Системы электронно-библиотечные. Общие положения» ЭБС вуза представляет собой орга-

низованную коллекцию электронных информационных ресурсов, пред-назначенных для поддержки образовательной и научной деятельности.

Этот же ГОСТ указывает на разнообразие вариантов построения ЭБС вуза. По нашему мнению, для этого существует три основных варианта решений:

- 1) разработка ЭБС как новой вузовской системы, дополнительно к уже имеющимся;
- 2) применение внешних «облачных» платформ, например, предлагаемых агрегаторами информационного контента;
- 3) использование автоматизированных библиотечных систем – АИБС/АБИС, располагающих соответствующими потребительскими качествами.

Недостатком первого варианта являются дополнительные затраты финансов и времени на создание системы «с нуля», усложнение и «утяже-ление» информационной инфраструктуры организации, наличие продолжительного периода тестирования и отладки новой системы и т. д.

Недостатком второго варианта является то, что вуз передает свои ресурсы, а часто и персональные данные, на некую внешнюю платформу, что может быть сопряжено с рисками. Более того, такой вариант не может вообще считаться приемлемым, когда дело касается вузов силовых ведомств. Поэтому третий путь, основанный на использовании АИБС/АБИС, представляется наиболее перспективным. Использование автоматизированной библиотечной системы как основы для построения ЭБС обещает многочисленные преимущества.

Прежде всего, это позволяет объединить на одной платформе решения для автоматизации библиотеки и для построения ЭБ и ЭБС. Количество информационных систем, используемых вузом, при этом не увеличивается, а информационно-коммуникационная инфраструктура не только не усложняется, но и разумно оптимизируется.

Во-вторых, нивелируется ситуация, когда информационные ресурсы вуза «разбросаны» по различным вузовским подсистемам – теперь доступ к ним осуществляется в рамках одной информационной системы – единой платформы. Дополнительно, такая платформа может дать возможность реализации «единого окна» поиска и доступа не только к собственным информационным ресурсам вуза, но и к внешним ресурсам и сервисам, как бесплатным, так и в рамках договорных отношений вуза с поставщиками, агрегаторами.

И, что очень важно, построение ЭБС вуза на базе АИБС/АБИС означает сохранение и укрепление за библиотекой статуса основы информационной ресурсной базы ЭИОС вуза.

Но для построения ЭБС вуза недостаточно, чтобы АИБС/АБИС располагала только традиционным функционалом «классической» автоматизации. Необходимы эффективные инструменты для управления

электронными ресурсами, их защиты, а также современная среда для работы пользователей с электронными каталогами и электронными ресурсами.

В качестве примера программного средства для библиотек, позволяющего автоматизировать библиотечные технологии и эффективно реализовать ЭБС вуза, можно привести автоматизированную интегрированную библиотечную систему (АИБС) «МегаПро», разработанную ООО «Дата Экспресс».

АИБС «МегаПро» является библиотечной системой нового поколения, построенной на базе web-технологий и имеющей трехзвенную архитектуру. Доступ к функционалу и ресурсам системы осуществляется с помощью стандартного web-браузера из любой точки локальной вычислительной сети или, по желанию вуза, через Интернет.

АИБС «МегаПро» реализована в виде набора подсистем – модулей, которые можно объединить в следующие функциональные блоки:

1-й блок – функционал автоматизации библиотечных технологий – представлен модулями с традиционным названиями, соответствующим общепринятым в библиотеках технологическим процессам: «Каталогизация», «Комплектование», «Подписка», «Регистрация», «Обслуживание». Для крупных библиотек, располагающих автоматизированными рабочими местами в книгохранилище, применяется дополнительный модуль «Хранилище».

Этот набор модулей обеспечивает комплексную автоматизацию традиционных технологических процессов, с соблюдением всех требований стандартов, правил, форматов, нормативов, а также сложившейся библиотечной практики.

Кроме того, обеспечивается ряд новых интересных сервисов. Среди них – возможность формирования предварительных онлайн-заявок на комплектование литературы. Это позволяет преподавателям, другим специалистам вуза, в электронном виде формировать свои пожелания (заявки) по включению тех или иных изданий в план комплектования библиотеки, с поддержкой обратной связи – информированием о реальном выполнении таких заявок.

Другим интересным сервисом является учет в АИБС, т. н. «массовой работы» библиотеки – по проведению различных мероприятий, выставок, выдачи различных справок и т. д.

2-й блок – функционал для пользователей ресурсов и услуг библиотеки (читателей) – представлен модулем «Электронная библиотека» в традиционном варианте (для обычных персональных компьютеров) и в мобильном варианте (для смартфонов и планшетных ПК).

Модуль «Электронная библиотека» обеспечивает современную эффективную работу пользователей и позволяет осуществлять поиск в

электронных каталогах, полнотекстовых ресурсах, доступ к электронным ресурсам, в том числе, в защищенном режиме.

Защищенный режим просмотра обеспечивает высокую степень защиты электронных документов (pdf) от несанкционированного использования. Документ представляется на экране в графическом виде, с невозможностью скопировать его как файл, с наложением на текст «водяного знака» в виде названия университета и номера читательского билета того пользователя, который просматривает ресурс в данный момент. При этом обеспечены все традиционные сервисы работы с документами (заметки, закладки, ведение статистики и т. д.).

В АИБС «МегаПро» имеются интеграционные решения, позволяющие реализовать «единое окно» доступа к собственным и внешним информационным ресурсам.

Первое из них представляет собой бесшовное взаимодействие модуля «Электронная библиотека» и внешней ЭБС, на которую подписан вуз. При таком взаимодействии модуль «Электронная библиотека» становится «единым окном» доступа к ресурсам и позволяет пользователю осуществлять поиск и получать доступ к собственным ресурсам вуза и ресурсам популярных внешних вузовских ЭБС через единый интерфейс, минуя процедуры дополнительной авторизации.

Второе решение основано на интеграции АИБС «МегаПро» с поисковыми дисковер-сервисами. Это позволяет реализовать «единое окно» поиска в интерфейсе дисковер-сервиса. В этом случае результат поиска выдается в виде интегрального списка, из которого осуществляется переход в ЭБС вуза или во внешнюю систему, на описание найденного документа, с возможностью последующего доступа к нему в зависимости от полномочий пользователя.

3-й блок – функционал администрирования системы управления электронными ресурсами – представлен модулем «Администрирование».

Во-первых, этот модуль позволяет настраивать систему в соответствии с особенностями библиотеки. В том числе, в этом модуле указываются полномочия пользователей по работе в той или иной подсистеме АИБС.

Во-вторых, этот модуль позволяет управлять электронными информационными ресурсами. При этом для каждого ресурса задается индивидуальная «траектория» вариантов доступа к нему и его просмотра. Предусмотрены публичный и непубличный доступ, а также открытый или защищенный режимы просмотра.

Существует также возможность контроля срока действия лицензии на доступ к ресурсу, по окончании которого доступ блокируется.

4-й блок – функционал решения общевузовских задач – представлен модулями «Книгообеспеченность» и «Квалификационные работы».

Модуль «Книгообеспеченность» позволяет взаимно связать все элементы, относящиеся к анализу книгообеспеченности учебного процесса, и формировать на основе этого необходимые статистические и аналитические отчетные формы.

Модуль «Квалификационные работы» позволяет формировать такую важную часть ЭБС вуза, как электронную библиотеку выпускных квалификационных работ учащихся.

Модуль предназначен для лиц, уполномоченных на создание и ведение ЭБ ВКР, которыми могут выступать сотрудники библиотеки, преподаватели, представители учебных подразделений и др., в соответствии с решением администрации вуза.

Для таких уполномоченных лиц модуль предоставляет возможность формировать описания ВКР, подключать сами ВКР и сопроводительные документы, а также проверять тексты ВКР на наличие заимствований.

Проверка на наличие текстовых заимствований базируется на соответствующих интеграционных решениях, реализованных в АИБС «МегаПро». Например, обеспечивается «бесшовное» взаимодействие модуля «Квалификационные работы» с сервисом «Антиплагиат» для проверки на заимствования, что значительно повышает удобство и эффективность работы с ЭБ ВКР.

АИБС «МегаПро» используют крупные российские вузы, включая национальные исследовательские университеты и опорные университеты, академические библиотеки, промышленные структуры, библиотеки области культуры.

Среди вузов силовых ведомств АИБС «МегаПро» используется Академией управления МВД России, Воронежским институтом МВД России, Институтом ФСБ (Нижний Новгород), Военным университетом Министерства обороны, Военной академией РВСН имени Петра Великого и др.

Подробнее ознакомиться с возможностями АИБС «МегаПро» можно на сайте www.data-express.ru, а получить демонстрационный доступ и протестировать ее работу в режиме онлайн можно на сайте www.megaprosoft.ru.

© Грибов В. Т.

К. В. Фролов – начальник кафедры профессиональной деятельности сотрудников подразделений экономической безопасности Нижегородской академии МВД России (Россия, г. Нижний Новгород)

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НИЖЕГОРОДСКОЙ АКАДЕМИЕЙ МВД РОССИИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

В научной и научно-методической литературе, посвященной проблемам информатизации высшего образования, часто встречаются такие однопорядковые синонимические выражения как «цифровые технологии», «новые информационные технологии», «технологии компьютерного обучения», «компьютерные педагогические технологии» и др. Это свидетельствует о том, что терминология в этой области исследований и соответствующие ей понятия еще не устоялись.

Бесспорно, в настоящее время особое внимание уделяется использованию в системе образования современных информационных и телекоммуникационных технологий, электронных средств учебного назначения, способствующих созданию единого информационного пространства, повышению качества, доступности, эффективности и конкурентоспособности отечественного образования, где важным ресурсом является информатизация, которая осуществляется через обеспечение сферы образования методологией, технологией и практикой создания и оптимального использования научно-педагогических, учебно-методических разработок, ориентированных на реализацию возможностей современных информационных коммуникативных технологий и электронных образовательных ресурсов.

Безусловно, реализация подобного рода инициатив требует сложной концепции, затрагивающей многие стороны образовательного процесса и требующей системного подхода к внедрению различного рода инновационных методик.

В статье затронут лишь один из аспектов, а именно рассматриваются некоторые информационные (цифровые) технологии как отрасль дидактики, занимающаяся изучением планомерно и сознательно организованного процесса обучения и усвоения знаний, умений и навыков, в котором находят применение средства информатизации на примере Нижегородской академии МВД России.

В последнее время в педагогике пристальное внимание уделяется компетентностному подходу в образовании, основанному на формировании ключевых компетенций, то есть, не умаляя значимость теоретического

блока, компетентностный подход нацеливает образовательные программы на разработку тех форм образовательного процесса, которые позволяют эффективно формировать комплекс взаимосвязанных знаний, умений и навыков.

Вместе с тем проектирование и использование практико-ориентированных технологий представляет собой сложную и многогранную деятельность, при которой преподаватель становится автором проекта, реализация которого позволяет сформировать у будущих специалистов значимые профессиональные качества личности, подготовить их к профессиональной правоприменительной деятельности.

В этой связи проявляется принципиальная необходимость фундаментализации, непрерывности образования, использования опыта, накопленного образовательной системой, а также максимальное расширение внедрения в образовательные процессы средств информатизации и компьютерных технологий, как на уровне управления, так и на уровне самого образовательного процесса. Решение данных вопросов сосредоточено в области использования систем информационно-технического (цифрового) обеспечения, которые отвечают современным требованиям и вызовам в образовательной сфере.

Как известно, становление компетенций у будущих специалистов проходит в три этапа: это получение знаний, развитие умений и формирование навыков. В условиях практико-ориентированного подхода к образованию применения современных информационных (цифровых) технологий на каждом этапе переоценить действительно сложно.

Результат образовательного процесса напрямую зависит от того насколько сильно заинтересованы обучающиеся. Особенno это важно при первом знакомстве с учебной дисциплиной. Многие педагоги в своей деятельности используют так называемую «актовую лекцию», используя при этом элементы шоу. При этом в максимально понятной и привлекающей внимание форме до обучающихся доводится самое главное – необходимость изучения данной дисциплины, насколько велико ее практическое значение в дальнейшей профессиональной деятельности.

Современные технические средства обеспечения образовательного процесса позволяют добиться поразительных результатов. Инновационная методика использования аппаратного комплекса при подготовке сотрудников органов внутренних дел (далее – ОВД) заключается в создании оптимальных условий реализации учебных целей и задач при проведении лекционных занятий. С помощью применения аппаратного комплекса и современных 3D-технологий создается пространственная среда визуального программирования тактических способов действий обучающихся в ситуациях, максимально приближенных к реальным условиям выполнения оперативно-служебных задач.

Особенность данной методики заключается в непосредственном «погружении» обучающихся в окружающую среду (частную обстановку) отдельно взятого занятия путем использования мультимедийной аудиовизуальной вставки в лекционный материал. Способ сопровождения лекции видеофрагментами давно известен и широко используется. Особенностью используемой в Нижегородской академии МВД России технологии является реализация полноценной имитации присутствия лектора внутри изображения, его переход в аудиторию и обратно, чередование «живого диалога» с записью в сочетании с эффектом неожиданности. Впервые в учебной практике образовательных организаций МВД России это достигается не на полигоне, а в лекционном зале, специально оборудованном для создания «эффекта присутствия», при этом мультимедийные вставки органично вписаны в подаваемый материал и чередуются с традиционными способами подачи учебной информации.

Для достижения максимальной достоверности происходящего искусственное создание окружающей обстановки помимо использования 3D-изображений, поддерживается посредством дополнительных сценических эффектов, задымления, дождя и специального звукового сопровождения, превращая трехмерную технологию в пятимерную.

Кроме того, цифровые технологии способствуют более качественному формированию специфических умений и навыков по применению специальных средств и огнестрельного оружия сотрудником полиции как самостоятельно, так и в составе подразделений в условиях нестандартных ситуаций

Так, интерактивная настольная тактическая инсталляция предназначена для обучения курсантов и слушателей специальным дисциплинам, а также для повышения квалификации сотрудников ОВД. Используя базу интерактивной настольной тактической инсталляции, курсанты и слушатели получают уникальную возможность, не покидая учебной аудитории, составлять и использовать объемные 3D-карты для тактической подготовки сил ОВД. Программно-аппаратный комплекс интерактивной настольной тактической инсталляции позволяет создавать реальный инструмент для тактической подготовки при планировании специальных операций, отрабатывать и анализировать по объемным 3D-картам способы и действия подразделений ОВД при ликвидации чрезвычайных обстоятельств, проектировать в учебной аудитории любой реальный участок местности для детального восприятия всех нюансов рельефа, обучать тактической расстановке сил и средств ОВД с применением условных тактических знаков.

Курсанты и слушатели изучают и отрабатывают на примере наглядного объемного изображения приемы и способы возможных действий, схемы тактической расстановки сил и средств ОВД в разнообразных моделируемых условиях.

Объемная проекция любого участка местности подстраивается под рельеф, моделируемый на интерактивной поверхности инсталляции, демонстрируя все достоинства и недостатки выбранного типа построения боевых порядков.

Интерактивная настольная тактическая инсталляция позволяет пользователям действовать в режиме реального времени, мгновенно отображая на заданном рельефе местные объекты и координаты.

Созданный программно-аппаратный комплекс является необходимой частью образовательной среды, в которой возможна эффективная реализация образовательных программ. Полигон способствует реализации возможностей для достижения комплекса учебно-воспитательных задач. Принцип наглядности изучаемого учебного материала позволяет увеличить качество усвоения теоретических знаний обучаемыми, а вкупе с «погружением» курсантов и слушателей в атмосферу практической деятельности за счет использования «виртуальной реальности», инициирует их интеллектуальную активность.

Еще одним средством формирования подобного рода компетенций является многофункциональный интерактивный учебный кабинет-полигон, представляющий собой пункт управления группировкой сил и средств ОВД для решения задач, связанных с ликвидацией чрезвычайных обстоятельств.

Уникальная схема многофункционального интерактивного учебного кабинета-полигона позволяет моделировать оперативную обстановку, решать учебные задачи по отработке плана действия при чрезвычайных обстоятельствах, проводить реальные командно-штабные учения, разрабатывать предложения для принятия решения на развертывание группировки сил и средств ОВД.

На экранном поле центрального рабочего стола, проецируется изображение, полученное в результате работы на интерактивных поверхностях, что позволяет исключить из процесса творческой деятельности излишний документооборот и значительно ускорить процесс принятия решения на применение сил и средств ОВД.

Еще одним немаловажным направлением, связанным с повышением профессионализма сотрудников ОВД, является разработка и изучение возможностей современных информационно-технических технологий тактико-огневой подготовки сотрудников полиции к действиям в сферическом пространстве и создание на их базе массовых образовательных технологий.

Одной из попыток решения этой актуальной задачи стала разработка и апробация специалистами Нижегородской академии МВД России проекта «КАСКАД».

Анализ условий применения оружия сотрудниками полиции показывает, что наибольший удельный вес ситуаций, связанных с пресечением вооруженного сопротивления, происходит в сложно организованных про-

странствах. В связи с этим повышенную трудность представляет своеевременное выявление «целей», которые могут внезапно появиться не только сзади, или с флангов, но и существенно выше или ниже линии горизонта. Особое значение этот фактор приобретает для исключения поражения не-причастных лиц.

Между тем одним из объективных и серьезных препятствий в подготовке сотрудников к решению тактико-огневых задач является «туннельная» конструкция большинства закрытых тиров и практика расположения мишеней в горизонтальной плоскости. В совокупности с негативным влиянием эффекта «туннельного» восприятия сотрудником реальной ситуации оперативной обстановки, связанной с применением огнестрельного оружия, эти обстоятельства ограничивают их профессионально-психологические возможности и увеличивают риск потерь среди личного состава.

Вместе с тем экспериментальная педагогическая практика показала, что при наличии квалифицированных специалистов и соответствующей материально-технической базы, проблема преодолевается в течение курса обучения продолжительностью не менее 12-ти часов практических занятий.

Переносной комплекс тактико-огневой подготовки сотрудников полиции к действиям в сферическом пространстве на основе технологии «Хамелеон – VR» позволяет создать в виртуальной реальности 3D изображение любой тактико-правовой и тактико-стрелковой обстановки, проводить комплексные тренировки под индивидуальным контролем инструктора действий одного или группы (до нескольких десятков) обучаемых, идентифицировать в виртуальном пространстве видимые объекты, определять их принадлежность к конкретной группе (цель, нейтральный участник) и др.

Комплекс позволил успешно внедрить ряд методик отработки ситуаций применения оружия, как в стандартных, так и в экстремальных условиях выполнения оперативно-служебных задач.

Принимая во внимание один из приоритетных профилей подготовки Нижегородской академии МВД России – деятельность сотрудников подразделений экономической безопасности и противодействия коррупции (далее – ЭБ и ПК), а также в соответствии с решениями, озвученными по результатам Всероссийского совещания-семинара с руководителями региональных подразделений ЭБ и ПК в 2015 году, академия приступила к разработке информационно-аналитического комплекса противодействия финансированию терроризма и экстремизма (позже получившего условное наименование «Орион»).

Информационно-аналитический комплекс противодействия финансированию терроризма и экстремизма «ОРИОН» разработан авторским коллективом Нижегородской академии МВД России и предназначен для проверки и развития аналитического мышления в ситуациях с различными сценариями неявной криминальной активности; разработки и актуализации методики получения информации оперативно-поисковым путем, направлен-

ной на борьбу с различными видами преступлений экономической, коррупционной, экстремистской и террористической направленности.

Необходимость внедрения в образовательный процесс подобного рода аппаратно-программных комплексов продиктована следующими причинами:

- многообразие и гибкость механизмов преступной деятельности в сфере экономики;
- межотраслевой характер экономических преступлений;
- быстрая интеграция противоправных элементов в законные механизмы финансово-хозяйственной деятельности.

В этой связи принятие решений, с учетом складывающейся обстановки, на различных уровнях управления в организационной структуре – от самого низшего (например, оперативного работника) до высшего (руководителя, начальника управления) – требует получения необходимой информации посредством анализа различных данных, имеющихся в свободно доступных источниках, базах данных или же добытых негласными способами.

Проведение подобного рода аналитической разведки направлено на обнаружение в имеющемся массиве информации сведений о совершаемых либо готовящихся преступных деяниях, а также лицах, их осуществляющих, их связях и способах реализации преступного умысла. При этом реализованный программно-аппаратный комплекс позволяет решать поставленные задачи различными способами, с проведением полного комплекса оперативно-розыскных мероприятий и привлечением всевозможных сил и средств.

Интерфейс программной оболочки представляет собой три окна: «Новостная лента», «Виды оперативно-розыскных мероприятий», «Схема криминальных связей» – которые обучающийся по своему усмотрению располагает на экранах соответствующих мониторов.

«Новостная лента» является первоначальным информационным блоком, подлежащим осмыслению и анализу для получения первичных сведений о возможной готовящейся преступной деятельности. Данный блок включает в себя подготовленную для каждого сценария общедоступную информацию, представляющую собой совокупность сведений из новостных сайтов, контента блогосферы, иных открытых медийных источников.

Изучая содержание «Новостной ленты», обучающийся отбирает информацию о предполагаемых фигурантах, представляющих оперативный интерес, для последующей поисковой и аналитической работы на дальнейших этапах.

Рабочая область «Виды оперативно-розыскных мероприятий» является основным окном, к которому обучающийся обращается на всем протяжении выполнения задания. При выборе того или иного вида оперативно-розыскного мероприятия поверх основного окна всплывают иные рабочие области с соответствующими полями запросов, где можно искать кон-

крайнюю информацию, полученную из анализа «Новостной ленты» или из ранее проведенных ОРМ.

При обработке вводимого запроса программа использует сведения, содержащиеся в учебных базах данных, являющихся частью программного продукта. Полученный результат отображается в специальной области запросного окна либо, если содержит большой объем информации, – в отдельном окне.

Программная оболочка позволяет администратору комплекса блокировать проведение различных ОРМ, либо пользование ресурсами баз данных, вынуждая обучающегося искать новые пути решения поставленной задачи и проверки информации.

В процессе проводимой поисково-аналитической работы обучающийся обращается к рабочей области «Схема криминальных связей», в которой выстраивает свои предположения путем соотнесения объектов разного уровня (выявленных фигурантов) друг с другом. Полученный результат (схема криминальных связей) наглядно подводит итог проделанной поисково-аналитической работе обучающегося с информационными массивами и способствует более полному и точному восприятию оперативной информации, формирует логическое мышление.

По окончании работы программная оболочка фиксирует полный алгоритм действий обучающегося с момента авторизации, что позволяет в последующем не только обращать внимание на допущенные в процессе аналитической работы ошибки, но и обобщать применяемые алгоритмы действий для разработки идеальной модели документирования тех или иных преступлений.

Применение описанных выше комплексов, безусловно, требует от профессорско-преподавательского состава внимательного подхода к составлению сценариев и анализу результатов работы обучающихся, наличия практического опыта. Однако системное применение в образовательном процессе аналогичных аппаратно-программных решений существенно снизит статичность обучения, создаст творческие предпосылки к решению различного рода профессиональных задач (как педагогических, так и оперативно-служебных).

© Фролов К. В.

А. С. Шерстяных – доцент кафедры информационно-правовых дисциплин и специальной техники Сибирского юридического института МВД России, кандидат технических наук, доцент (Россия, г. Красноярск);
Д. М. Шерстяных – старший инспектор отделения планирования и контроля качества учебного процесса и практики учебного отдела Сибирского юридического института МВД России (Россия, г. Красноярск)

ОПЫТ СОЗДАНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В СИБИРСКОМ ЮРИДИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ МВД РОССИИ

В настоящее время информационные технологии широко шагнули в повседневную жизнь человека. С каждым годом они предоставляют все больше возможностей автоматизации различных сфер человеческой деятельности. Эти инновации не могли обойти стороной и такую область, как образование. Начиная с конца прошлого века, образовательные организации все активнее внедряют в учебный процесс различные информационные технологии, постепенно автоматизируя различные сферы своей деятельности.

Необходимо отметить тот факт, что доля молодежи, использующей Интернет ежедневно, за последние несколько лет возросла до 97 % [2]. В связи с этим, образовательные организации стараются предоставлять учебную и учебно-методическую литературу в электронном виде, удобном для скачивания на компьютер или смартфон обучающегося. Более того, в настоящее время библиотеки отдельных вузов отказываются от приобретения печатной учебной литературы в пользу электронных изданий.

Начиная с 2012 года федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования содержат требование создания собственной электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС) вуза и устанавливают критерии, которым должна удовлетворять ЭОИС, «...в частности обеспечивать:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет» [1].

Основной проблемой, возникающей при создании электронной информационно-образовательной среды вуза, по нашему мнению, является отсутствие у Департамента государственной службы и кадров МВД России единого подхода к внедрению новых информационных технологий в деятельность образовательных организаций, подведомственных МВД России, поэтому каждое учебное заведение создает ЭИОС самостоятельно. Как следствие, наблюдается отсутствие взаимодействия между вузами системы МВД России при создании единой платформы ЭИОС. Также нельзя обойти вниманием недостаточное финансирование образовательных учреждений по статьям информационно-технического обеспечения, что не позволяет своевременно обновлять парк компьютерной техники и серверного оборудования, и как следствие этого, расширять круг задач, решаемых с помощью ЭИОС.

В настоящее время ведется работа по созданию единой ЭИОС образовательных организаций МВД России в составе информационно-аналитической системы обеспечения деятельности МВД России (ИСОД МВД), но такой подход не приемлем для образовательных целей по трем причинам. Во-первых, самостоятельный доступ обучающихся в ИСОД МВД подразумевает наличие персональной учетной записи, а курсанты начальных курсов ее, чаще всего, не имеют. Во-вторых, обучающиеся лишаются возможности самостоятельно работать с материалами, размещенными в ЭИОС вуза, во внерабочее время. В-третьих, при работе с ЭИОС, размещенной в ИСОД МВД, обучающиеся не могут одновременно пользоваться электронными библиотечными системами сторонних организаций.

В Сибирском юридическом институте МВД России ЭИОС состоит из следующих основных компонентов:

- система автоматизации учебного процесса «Автор-ВУЗ»;
- электронная библиотечная система «Liber-Media»;
- виртуальная обучающая среда Moodle.

Большую часть функционала ЭИОС вуза можно успешно реализовывать с помощью системы автоматизации учебного процесса «Автор-ВУЗ» (САУП «Автор-ВУЗ»).

Система «Автор-ВУЗ» используется в Сибирском юридическом институте с 2018 года. Отметим достоинства и недостатки этой системы с точки зрения каждого участника образовательного процесса.

Учебный отдел осуществляет планирование и организацию учебного процесса:

- разработка и утверждение учебных планов;
- планирование нагрузки профессорско-преподавательского состава на учебный год;
- составление расписания учебных занятий;
- учет текущей успеваемости, промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы.

Несомненным достоинством САУП «Автор-ВУЗ» является единое информационное пространство, позволяющее связать в одно целое все этапы организации учебного процесса, т. е. информация, однажды введенная в систему, в дальнейшем используется неоднократно при работе с различными модулями или подсистемами программы.

Недостатком системы, на наш взгляд, является отсутствие удобного генератора отчетов, позволяющего создавать и модернизировать отчетные документы, необходимые для обеспечения образовательного процесса.

Следующим этапом организации учебного процесса является создание методического обеспечения преподаваемых дисциплин. Профессорско-преподавательский состав кафедр имеет возможность автоматизировать процесс создания учебно-методических материалов. Заполнение ведется по стандартным, заранее определенным логическим блокам, причем разработчику нет необходимости обращать внимание на оформление документа, структурная компоновка и оформление документа генерируются автоматически.

Преподаватель всегда видит, какую методику ему нужно подготовить или актуализировать в связи с изменениями, вносимыми в учебный план, либо с принятием нового учебного плана, а сотрудники учебного отдела имеют возможность оперативно контролировать наличие обязательного методического обеспечения преподаваемых дисциплин.

К сожалению, в САУП «Автор-ВУЗ» отсутствует возможность электронного взаимодействия между разработчиком учебно-методических материалов и сотрудником, осуществляющим контроль качества подготовки указанных материалов (например, возможность оставить замечания, по-метки к конкретному разделу), что не позволяет осуществить процесс согласования документов в электронном виде.

Программа также предоставляет удобную возможность автоматизировать процесс распределения учебной нагрузки среди профессорско-преподавательского состава кафедры и учет ее выполнения.

В результате взаимодействия с системой «Автор-ВУЗ» обучающийся получает доступ к учебно-методическому компоненту ЭИОС, расписанию учебных занятий и электронному журналу. Кроме того, обучающийся может самостоятельно формировать собственное электронное портфолио, которое является обязательным компонентом электронной информационно-образовательной среды.

Для всех участников образовательного процесса несомненным плюсом является то, что система «Автор-ВУЗ» не требует установки и доступна из любой точки мира, имеющей подключение к сети «Интернет».

Таким образом, использование системы автоматизации учебного процесса «Автор-ВУЗ» позволяет выполнить значительную часть требований, предъявляемых федеральными образовательными стандартами высшего образования к электронной информационно-образовательный среде вуза.

Библиографический список:

1. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 40.05.02 Правоохранительная деятельность (уровень специалитета): приказ Минобрнауки России от 16.11.2016 № 1424 // СПС «КонсультантПлюс».
2. По данным исследовательской компании Gfk // URL: <https://www.gfk.com/ru> (дата обращения: 25.02.2019).

© Шерстяных А. С.

© Шерстяных Д. М.

УДК 338.46:378.1:004.896(470.23–25)

А. И. Локнов – начальник отделения учета, анализа и контроля учебно-методической работы кафедр методического отдела управления учебно-методической работы Санкт-Петербургского университета МВД России, кандидат технических наук (Россия, г. Санкт-Петербург)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ КАК СТРУКТУРНОГО ЭЛЕМЕНТА РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Будущее нуждается в происхождении...

Одо Марквард, немецкий философ второй половины XX – начала XXI века

На сегодняшний день в обществе наметилось устойчивое развитие двух ключевых тенденций. Это высокая скорость социальных изменений и цифровые трансформации. Человек все больше использует компьютерные технологии, как в повседневной деятельности, так и в образовательном процессе. В нашем распоряжении есть уникальные базы данных, что позволяет отказываться от печатных энциклопедий. Теперь необязательно ехать куда-либо, чтобы прослушать лекцию, современные средства ком-

муникации позволяют моментально организовывать видеоконференции. Для управления образовательной организацией используются современные автоматизированные системы управления. Применяется электронный документооборот. Образовательный процесс становится более открытым с точки зрения выбора образовательных траекторий. Важность возрастания роли цифровых компетенций исследуется ведущими европейскими учеными. Так, например, профессор Вильфрид Бергман 12 декабря 2018 года в рамках Форума «Петербургский диалог», на семинаре «Онлайн образование: опыт России и Германии» обозначил общую тенденцию о том, что сегодня не представляет интерес то, что было 10 лет назад. А интересует, то, как можно применить знания на практике. В будущем человек будет стоять во главе технологических процессов, и руководить цифровой техникой.

В этих условиях увеличивается важность подготовки будущих специалистов с обязательным набором цифровых компетенций. Распоряжением Правительства Российской Федерации утверждена программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [1]. В ней сформулированы цели и задачи по пяти базовым направлениям до 2024 года. Одним из таких направлений является – кадры и образование. При анализе социально-экономических условий принятия этой программы указывается на недостаточность численности подготовки кадров и соответствие образовательных программ нуждам цифровой экономики. Требуется применение в процедурах итоговой аттестации цифровых инструментов учебной деятельности, этот процесс должен быть целостно включен в цифровую информационную среду.

Согласно «Дорожной карте» выполнения данной программы у каждого гражданина должен появиться индивидуальный профиль компетенций и траекторий их развития, включающих записи результатов учебной и трудовой деятельности.

Механизм выполнения данных условий в подготовке кадров с высшим образованием предусмотрен федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (ФГОС ВО) [2–7]. Он приведен в требованиях к условиям реализации образовательных программ в части, касающихся обеспечения функционирования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС). В сравнении с предыдущими ФГОС ВО, принятыми в начале 2010-го года, появились требования информационной открытости результатов обучения. Об обеспечении доступности индивидуального профиля обучающегося путем формирования электронного портфолио и возможности синхронного и (или) асинхронного взаимодействия между участниками образовательного процесса. Успешное функционирование ЭИОС зависит не только от соответствующих информационно-коммуникационных технологий, но и от квалификации работников, её использующих.

Учитывая вышеперечисленные требования, в Санкт-Петербургском университете МВД России принят ряд мер для устойчивого развития ЭИОС. В области кадрового обеспечения произведено перераспределение обязанностей, в результате которого в управлении учебно-методической работы сформировано отделение, одной из функций которого является развитие ЭИОС. Сотрудники, замещающие должности в этом отделении обладают компетенциями, которые позволяют решать задачи в области совершенствования электронной информационно-образовательной среды. При тесном взаимодействии с научно-педагогическими работниками слушателями специальности 10.05.05 «Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере» производится написание выпускных квалификационных работ, в рамках которых готовятся предложения по защите информации и администрированию автоматизированной системы управления образовательного процесса «Галактика ERP», используемой в университете [13]. Обучающиеся проводят разработки в научном обществе курсантов и слушателей университета. Прорабатывается вопрос о повышении квалификации в рамках дополнительного профессионального образования по использованию ресурсов электронной информационно-образовательной среды в повседневной деятельности для следующих категорий постоянного состава:

- на кафедрах – лиц ответственных за наполнение электронной информационно-образовательной среды;
- инспекторов факультетов, осуществляющих поддержание в актуальном состоянии электронной информационно-образовательной среды;
- сотрудников управлений и отделов, непосредственно работающих с электронной информационно-образовательной средой.

В нормативном регулировании принят ряд нормативно-правовых актов по развитию ЭИОС. В частности, согласно распоряжению Санкт-Петербургского университета МВД России № 97 от 01.10.2018 [11] в целях реализации проекта по внедрению автоматизированной системы управления «Галактика ERP» организовано ежедневное внесение данных об индивидуальной успеваемости курсантов (слушателей) в электронный журнал. Требования данного локально-нормативного акта устанавливают организацию ввода результатов сдачи промежуточной аттестации в ходе экзаменационной сессии в день прохождения экзамена (зачёта) и внесение результатов сдачи выпускниками государственных экзаменов и защит выпускных квалификационных работ. Разработано и утверждено приказом Санкт-Петербургского университета МВД России № 992 от 29.12.2018 [10] положение об электронной информационно-образовательной среде. В нем определен состав ЭИОС. Цели, задачи и принципы функционирования в соответствии с требованиями к реализации образовательных программ. Требования к техническому, технологическому и телекоммуникационному обеспечению деятельности ЭИОС. Порядок формирования электронного

портфолио обучающегося. Условия обеспечения работоспособности и безопасности ЭИОС.

В рамках развития программно-аппаратных средств выработан механизм исполнения требований приказа Минобрнауки № 636 от 29.06.2015 [8] – разработан порядок размещения в электронной информационно-образовательной среде выпускных квалификационных работ (ВКР). В электронно-библиотечной системе обеспечивается доступ к текстам ВКР с приложением рецензий по ним. Согласно требованиям приказа МВД России № 284 от 10.05.2018 в университете осуществляется плановый переход на использование отечественного офисного программного обеспечения [9]. В рамках развития данного направления происходит постепенное внедрение в образовательный процесс программных продуктов российской компании «Галактика» [12–14]. В целях унификации программных продуктов в 2019 году университетом заключен государственный контракт на создание сервиса «Личный кабинет обучающегося» в информационно-образовательном портале университета с предоставлением неисключительных прав (лицензий) на использование программных модулей. Целью создания «Личного кабинета обучающегося» является автоматизация процессов персонализированного информирования курсантов и слушателей, а также предоставление унифицированного инструмента коммуникации между обучающимися, преподавателями и управлением образовательной организации высшего образования в единой информационной среде.

С учётом появившихся новых современных возможностей, которые предоставляет использование «Личного кабинета обучающегося» в университете планируется создать балльно-рейтинговую систему оценок курсантов и слушателей с использованием электронного портфолио обучающегося. Для этого запланирован ряд мероприятий:

- выработка ведущими подразделениями университета, участвующими в организации образовательного процесса, общей стратегии оценивания достижений обучающихся;
- организация разработки положения об электронном портфолио в университете;
- определение круга лиц, ответственных за проверку правильности внесения достижений обучающихся;
- проработка технических вопросов внесения актуальных данных для устойчивой работы системы;
- проведение занятий с лицами, ответственными за редактированием достижений обучающихся;
- демонстрация работы системы и ознакомление переменного состава с особенностями работы «Личного кабинета обучающегося».

Таким образом, совершенствование электронной информационно-образовательной среды в Санкт-Петербургском университете МВД России носит планомерный и поступательный характер. На сегодняшний день оп-

ределены и сформулированы задачи по ее развитию. Их успешное решение позволит осуществить эффективную подготовку к аккредитационной экспертизе 2022 года.

Библиографический список:

1. Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации»: распоряжение Правительства Российской Федерации от 28.07.2017 г. № 1632-р [Электронный ресурс] // Официальные сетевые ресурсы Правительства России // URL: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 13.04.2019).
2. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 40.03.01 Юриспруденция (уровень бакалавриата): приказ Министерства образования и науки РФ от 1 декабря 2016 г. № 1511 // Гарант.ру. Информационно-правовой портал // URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71479274/> (дата обращения: 13.04.2019).
3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 40.05.01 Правовое обеспечение национальной безопасности (уровень специалитета): приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2016 г. № 1614 [Электронный ресурс] // Гарант.ру. Информационно-правовой портал // URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71485156/> (дата обращения: 13.04.2019).
4. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 40.05.02 Правоохранительная деятельность (уровень специалитета): приказ Министерства образования и науки РФ от 16 ноября 2016 г. № 1424 [Электронный ресурс] // Гарант.ру. Информационно-правовой портал // URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71458878/> (дата обращения: 13.04.2019).
5. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 40.05.03 Судебная экспертиза (уровень специалитета): приказ Министерства образования и науки РФ от 28 октября 2016 г. № 1342 [Электронный ресурс] // Гарант.ру. Информационно-правовой портал // URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71457546/> (дата обращения: 13.04.2019).
6. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (уровень специалитета): приказ Министерства образования и науки РФ от 16 января 2017 г. № 20 [Электронный ресурс] // Гарант.ру. Информационно-правовой портал // URL: <http://base.garant.ru/71609076/> (дата обращения: 13.04.2019).

7. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 10.05.05 Безопасность информационных технологий в правоохранительной сфере (уровень специалитета): приказ Министерства образования и науки РФ от 19 декабря 2016 г. № 1612 [Электронный ресурс] // Гарант.ру. Информационно-правовой портал // URL: <http://base.garant.ru/71585160/> (дата обращения: 13.04.2019).

8. Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры: приказ Министерства образования и науки РФ от 29 июня 2015 г. № 636 [Электронный ресурс] // Гарант.ру. Информационно-правовой портал // URL: <https://base.garant.ru/71145690/> (дата обращения: 13.04.2019).

9. Об утверждении план-графика перехода Министерства внутренних дел Российской Федерации на использование отечественного офисного программного обеспечения на 2018 год и на плановый переход до 2020 года: приказ МВД России от 10.05.2018 г. № 284 [Электронный ресурс] // Официальные сетевые ресурсы МВД России // URL: <https://mvd.ru/mvd/documents/20120328164545/item/13059047> (дата обращения: 13.04.2019).

10. Об утверждении положений регламентирующих организацию образовательной деятельности в Санкт-Петербургском университете МВД России: приказ Санкт-Петербургского университета МВД России от 29.12.2018 г. № 992.

11. Об организации мероприятий по внесению данных об индивидуальной успеваемости обучающихся: распоряжение Санкт-Петербургского университета МВД России от 01.10.2018 г. № 97.

12. Официальный сайт Корпорации «Галактика» [Электронный ресурс]// 16 февраля // URL: <https://www.galaktika.ru/> (дата обращения: 13.04.2019).

13. Локнов А. И. Практические аспекты внедрения системы «Галактика ERP» в образовательный процесс Санкт-Петербургского университета МВД России как инновационного элемента в управлении образовательной организацией высшего образования // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2018. № 3 (79). С. 178–181.

14. Кустов П. В., Локнов А. И. Качество мониторинга деятельности научно-педагогических работников как эффективное средство повышения качества образовательного процесса // Вестник Санкт-Петербургского университета МВД России. 2017. № 3 (75). С. 168–171.

Н. Р. Шевко – начальник кафедры экономики, финансового права и информационных технологий в деятельности органов внутренних дел Казанского юридического института МВД России, кандидат экономических наук, доцент (Россия, г. Казань)

АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Информационные технологии приобрели глобальный трансграничный характер и стали неотъемлемой частью всех сфер деятельности личности, общества и государства. В настоящее время в мире насчитывается более трех миллиардов пользователей всемирной сети «Интернет». Для сравнения – все население планеты Земля составляет более семи миллиардов человек.

Эффективное применение современных информационных технологий является фактором ускорения экономического развития государства и формирования информационного общества.

Образование и наука не являются исключением. Все сферы образовательного процесса так или иначе используют результаты научно-технического прогресса в области компьютерных технологий.

В современном мире наблюдается тенденция эффективного и повсеместного использования информационных систем для организации учебного процесса, в том числе для составления учебных планов, подсчета нагрузки, методического обеспечения учебного процесса, а также составления расписаний учебных занятий.

Решение задачи эффективного применения современных цифровых технологий по вопросам управления учебным процессом, минимизации ручного труда (например, при составлении расписания, формировании отчетов по нагрузке или заполнении индивидуальных планов преподавателей) особо остро представлено в настоящее время для ведомственных вузов силовых структур. В современных условиях составить четкий алгоритм управления образовательным процессом вызывает затруднения. Наличие этих проблем обусловлено рядом факторов (о них мы скажем чуть позже). А пока выделим основные требования, предъявляемые к составлению расписаний учебных занятий на учебный год (вернее, семестр). К ним можно отнести:

Во-первых, каждый обучающийся должен освоить программу полностью. Это означает, что каждый должен пройти все учебные дисциплины в полном объеме согласно учебного плана образовательного процесса по

данному направлению подготовки с учетом узкой специализации. Соответственно, расписание учебных занятий должно содержать всю аудиторную нагрузку по учебной дисциплине.

Во-вторых, предел астрономического времени (дня) (т. е. невозмож но поставить 10–12 пар в сутки) как для обучающегося, так и для профессорско-преподавательского состава (далее – ППС). Соответственно, не должно быть и «пустых» рабочих дней.

В-третьих, расписание должно составляться с учетом аудиторного фонда (в аудиторию не может поместиться обучающихся более, чем оборудовано рабочих мест).

Далее, как правило, вуз имеет несколько учебных комплексов, зачастую расположенных на довольно дальнем расстоянии друг от друга. Поэтому при составлении расписания необходимо учитывать временной интервал для перемещения ППС и обучающихся с одной территории на другую.

Затем, учитывая особенность прохождения учебной дисциплины, занятия в учебном году (семестре) не должны начинаться с семинарских и (или) практических при предусмотренных лекционных занятиях. Соответственно, изучение дисциплины не может оканчиваться лекционным занятием при предусмотренных семинарских и (или) практических занятиях. При этом, если учебная дисциплина одновременно изучается в нескольких группах, то к каждой лекции все группы потока должны получить одинаковое количество часов семинарских и (или) практических занятий.

В качестве пожеланий для удобства организации учебного процесса и лучшего усвоения программы курса целесообразно минимизировать количество незанятых учебных часов (либо часов, выделенных на самоподготовку) между занятиями.

При составлении расписания также желательно учитывать особенности служебной необходимости (либо пожелания) преподавателей, возможности аудиторного фонда для проведения занятий (компьютерные классы, полигоны и т. д.) и др.

Расписание учебных занятий является основой учебного процесса вуза.

Насколько продуманно составлено расписание в конечном результате отражается на качестве управления учебным процессом, качестве усвоения учебного материала, а также эффективного владения обучающимися компетенций, предусмотренных для освоения. В процессе формирования расписания используется достаточно большой набор исходных данных, а также накладываются множества ограничивающих факторов, поэтому работа по составлению расписания требует значительных трудовых и временных затрат.

Для качественного составления расписания учебных занятий специалистам учебного отдела необходимо вовремя и в полном объеме предоставить следующие данные:

- 1) расстановка преподавателей по учебным дисциплинам, потокам, по видам занятий и рекомендациями по аудиториям (предоставляется кафедрами);
- 2) график прохождения учебных дисциплин (предоставляется кафедрами);
- 3) обзоры на каждую группу (согласно учебного плана) – перечень дисциплин, каждая из которых закреплена за определенной кафедрой;
- 4) сведения об аудиторном фонде содержат следующую информацию: комплекс, корпус, номер учебной аудитории, назначение аудитории (полигон, аудитория лекционная, компьютерный класс, аудитория для практических занятий), ответственная кафедра, количество посадочных мест;
- 5) количество обучающихся в каждой группе (потоке).

При этом учитывается ряд ограничений, которые накладываются при составлении расписания занятий (все дисциплины, которые содержатся в учебном плане, должны быть выполнены полностью; использование для всех видов занятий пригодные для них аудитории; их вместимость и т. д.).

В настоящее время ряд программного обеспечения для автоматического составления расписания представлен следующими программными продуктами: «Ректор-ВУЗ», «1С: Автоматизированное составление расписания. Университет», «АВТОРасписание», «Экспресс-расписание вуз 6.0 Полная», «aSe Расписания 2016 Премиум», «Университет 3.2.0.711 3.2.0.66».

Для ведомственных вузов особо остро стоит проблема финансирования данного процесса.

Естественно, бесплатные версии продуктов не интересуют.

В условиях рыночной экономики очень проблематично заключить долгосрочный контракт. Кроме того, согласно рекламным данным, стоимость программных продуктов начинается с 70 000 рублей («1С: Автоматизированное составление расписания. Университет») за комплект, либо от 20 000 за копию (например, «НИКА-расписание», «Университет 33.2.0.711 3.2.0.66»).

Практически все они позволяют составить расписание, как в ручном, автоматическом, так и в смешанном виде (досоставлять), учитывая пожелания ППС, наличие аудиторного фонда. Во многих программах предоставлена услуга формирования отчета по тем или иным критериям, а также экспорта в широко применяемые программные продукты (текстовый редактор, табличный процессор и т. д.).

Кроме того, в ведомственных высших учебных заведениях можно выделить ряд специфических проблем, в том числе:

1. Значительная территориальная удаленность комплексов (для передвижения преподавателей).
2. Особенности учебных планов ведомственных вузов (невозможность составления стабильного расписания по количеству часов).
3. Ограниченностя специализированных аудиторий (в том числе оборудованных под определенное занятие – компьютерные классы, полигоны, лаборатории, категорированные аудитории).
4. Неконкретизированное количество групп и обучающихся на ФПППиПК (по мере формирования групп в течение учебного года). Влечет проблему расчета и распределения нагрузки на кафедрах.
5. Изменения, вносимые в учебные планы в течение учебного года.

Все эти проблемы усложняют алгоритмизацию управления образовательным процессом ведомственного высшего учебного заведения. Решение этих задач во многом упростит сложившуюся ситуацию и позволит эффективно использовать современные информационные технологии в деятельности образовательных организаций силовых структур.

© Шевко Н. Р.

УДК 378.1:004.658.4(470)

Семенов Е. Ю. – доцент кафедры информационных технологий в деятельности ОВД Орловского юридического института имени В. В. Лукьянова (Россия, г. Орел)

О НЕОБХОДИМОСТИ СТАНДАРТИЗАЦИИ ФОРМАТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ДАННЫХ

Современное развитие информационных технологий и внедрение автоматизированных информационных систем позволяет успешно решать задачи повышения эффективности деятельности образовательных организаций. Во многих случаях подобные решения уже являются неотъемлемой частью работы и определяют специфику организации учебного процесса. Перечень задач и программное обеспечение, которое используется для автоматизации деятельности, определяется образовательными организациями самостоятельно. Отличительной чертой современного этапа развития образовательной системы является качественная модернизация всех основных ее компонентов [1].

Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования последнего поколения определяют требования к электронной информационно-образовательной среде. Данные требования являются обя-

зательными для выполнения в образовательных организациях и фактически расширяют возможности, которыми пользуются обучающиеся.

Выполнение современных требований по созданию и развитию электронной информационно-образовательной среды создает дополнительную нагрузку на отделы организации и обеспечения образовательного процесса. Это требует внедрения новых организационных подходов, которые бы позволяли наряду с уже поставленной работой успешно выполнять дополнительные функции без потерь эффективности. Данная задача может решаться путем увеличения штатной численности или автоматизацией отдельных задач.

В настоящее время существуют различные наборы компьютерных программ автоматизирующих процессы составления учебных планов, расчета нагрузки, составления расписаний учебных занятий и т. д. Основной проблемой, существующей при модульной автоматизации отдельных процессов в деятельности образовательных организаций, является отсутствие общих стандартов или форматов представления информации, которые можно использовать для организации автоматизированного информационного обмена.

Представляется, что стандартизация форматов образовательных данных необходима для обеспечения совместимости и взаимодействия различных модулей между собой. В большинстве случаев процесс автоматизации происходит поэтапно и основной проблемой, которая не позволяет объединить существующие модули в единую платформу по управлению деятельностью образовательной организацией, является отсутствие общих требований к организации механизмов хранения и представления данных, а также стандартных механизмов информационного обмена между подсистемами. Многие использующиеся в настоящее время системы вообще не имеют функциональной части, которая бы позволила осуществлять внешнее взаимодействие и обмен данными.

Еще одной проблемой, возникающей в этой сфере, является разнообразие системного программного обеспечения, которое используется в разных образовательных организациях. Так большая часть программных продуктов предусматривает использование операционных систем семейства Microsoft Windows. Такие решения как правило создаются с использованием стандартных библиотек, предназначенных для разработки под конкретную платформу, и не могут быть портированы на другие операционные системы.

Анализ существующих программных продуктов отражает, что большинство решений, которые предлагаются в современное время на рынке, построены на базе устаревших технологий и их внедрение может стать проблемой при решении задач переноса данных в новые системы в будущем.

Фактически получается, что часть процесса обработки информации автоматизируется, но отдельные этапы требуют задействования большого количества человеческих ресурсов, т. к. на этапе проектирования не заложена возможность обмена данными. Если поддержка продукта прекращена, то образовательные организации иногда вынуждены переносить данные между информационными системами «вручную», что фактически сводит на нет положительный эффект от автоматизации и снижает доверие к автоматизированным информационным системам в целом.

Создаваемые в настоящее время системы целесообразнее всего строить на базе web-технологий. Это фактически решает вопрос совместимости сервисов с различными операционными системами и при необходимости позволяет работать с ними на мобильных платформах. Таким образом, решается перспективная задача постепенного перехода на свободное программное обеспечение, которое фактически не будет влиять на работу системы, т. к. осуществляется через стандартный веб-браузер. Кроме того, при проектировании современных автоматизированных решений необходимо строить их работу на основе использования API-программного интерфейса приложения, представляющего собой набор функций, при помощи которых различные приложения могут обмениваться данными и взаимодействовать между собой.

Стандартизация механизмов информационного обмена позволяет различным производителям программного обеспечения создавать совместимые друг с другом приложения, на базе которых в перспективе можно строить единую платформу аппаратно-программного обеспечения образовательной организации. Наиболее перспективным представляется процесс поэтапной автоматизации деятельности отделов организации и обеспечения образовательного процесса, когда функции добавляются не сразу, а поэтапно начиная с самых востребованных в настоящее время. Такой подход позволяет постепенно и планомерно изменять структуру деятельности сотрудников без необходимости полной «перезагрузки», изменения должностных регламентов и полного переобучения. В сфере информационного обмена добавление новых функций необходимо осуществлять в тесной взаимосвязи с уже ранее автоматизированными, чтобы избегать дублирования одинаковых данных в разных подсистемах, т. к. помимо дополнительной нагрузки это приводит к возникновению ошибок и необходимости проведения дополнительных сверок.

Часть функций может также интегрироваться с интернет-сайтами образовательных организаций и ведомственными или общегосударственными информационными системами. Несомненным достоинством любой образовательной организации является публикация на официальном сайте актуальных учебных планов, расписания занятий и прочей необходимой информации. В настоящее время публикация и представление такой информации осуществляется в основном в ручном режиме, а за ее актуализа-

цией и своевременным обновлением следят ответственные сотрудники. Разработка стандартов обмена и представления информации решает данную проблему т. к. помимо функциональной части, обеспечивающей ее прием и передачу, в протоколы информационного обмена могут быть включены механизмы логического контроля и автоматического поиска и выявления ошибок, которые снижают нагрузку на конечных пользователей системы.

Таким образом, стандартизация формата данных, обрабатываемых в деятельности образовательной организации – это необходимый шаг, обеспечивающий их автоматизированную обработку и структурированное хранение. Отсутствие стандартов в данной сфере приводит к неизбежным проблемам, связанным с невозможностью организации информационного обмена старых и новых модулей в аппаратно-программных комплексах, а недостатки при проектировании автоматизированных систем нередко создают неприятные ситуации, связанные с потерями данных или необходимости их «ручного» переноса из одной системы в другую.

Библиографический список:

1. Линьков В. В. Некоторые вопросы использования информационных технологий в учебном процессе // Научный вестник Орловского юридического института МВД России имени В. В. Лукьянова. 2018. № 3 (76). С. 127–129.

© Семенов Е. Ю.

УДК 351.851:378.014.15:004(470)

Е. С. Лысенко – начальник кафедры управления в ОВД Уфимского юридического института МВД России, кандидат юридических наук, доцент (Россия, г. Уфа)

ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Особенностью развития современной образовательной деятельности становится постоянное внедрение и применение в процесс обучения и воспитания информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Всемирная декларация о высшем образовании для XXI века: подходы и практические меры (принята в г. Париже 05.10.1998 – 09.10.1998 на Всемирной конференции ЮНЕСКО «Высшее образование в XXI веке: подходы и практические меры», отмечает, что бурное развитие новых информационных и коммуникационных технологий будет и далее изменять характер развития, приобретения и распространения знаний. Особо в ука-

занной декларации подчеркивается, что ИКТ должны способствовать расширению доступа к высшему образованию (в том числе в международных масштабах), созданию новых форм учебной среды, способных сокращать расстояния с использованием дистанционных образовательных технологий. При этом отмечается, что новые возможности, открывающиеся в связи с использованием ИКТ, должны использоваться высшими учебными заведениями для модернизации своей работы, а не для трансформации реальных высших учебных заведений в виртуальные. Специально подчеркивается, что новые информационные технологии ни в коей мере не должны уменьшать роли преподавателя в процессе получения образования, а могут лишь несколько видоизменять его роль.

На сегодняшний день мировая экономика находится на новом этапе развития, именуемом «экономикой знаний», «информационной экономикой». Основным элементом экономического развития сегодня выступают современные информационные технологии [1, с. 5].

Справедливо здесь и утверждение О. Н. Горбуновой о том, что экономическое развитие прямо зависит от эффективности расширения системы образования, так как именно она поставляет необходимые для научных исследований кадры и научно технический персонал, так как уровень образования рабочей силы является наиболее важным фактором социально-экономического и научно-технического развития [4].

В 2014 году Председателем правительства РФ Д. А. Медведевым утвержден подготовленный Минобрнауки «Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года» (далее – Прогноз научно-технологического развития РФ), определяющий наиболее перспективные области развития науки и технологий, обеспечивающих реализацию конкурентных преимуществ страны, согласно которому ИКТ выступают одним из ключевых драйверов перехода к экономике, основанной на знаниях. Развитие ИКТ избранно в качестве приоритетного направления развития науки, технологий и техники.

В 2018 году в докладе группы экономистов во главе с Д. Бейкером и Дж. Стиглицем, анализировавших влияние существующего института интеллектуальной собственности на динамику развития мировой экономики, сделан важный вывод о том, что в современную эпоху, когда экономика знаний и экономика идей должны стать ключевой составляющей мировой экономики, а статичные общества должны быть преобразованы в «общество знания», что является залогом развития и экономического роста, нам нужно категорически переосмыслить действующий правовой режим и всемерно содействовать более свободному перетоку знаний и информации в мире [2].

Использование и развитие различных образовательных технологий, в том числе дистанционных, электронного обучения, при реализации образовательных программ, является одним из ключевых элементов Стратегии

развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утвержденной Указом Президента РФ от 09.05.2017 № 203, установившей в качестве основной цели – создание условий для формирования в Российской Федерации общества знаний.

Федеральный закон об образовании (ст. 16), устанавливая основы использования ИКТ в образовательной деятельности, прежде всего опирается на понятие электронное обучение, под которым понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

ИКТ в образовательной деятельности реализуются путем использования общих и специально разработанных для образовательной деятельности аппаратных и программных средств.

Сегодня в каждой образовательной организации имеется определенный набор программного обеспечения, используемого для информационной поддержки образовательной деятельности.

При этом наиболее перспективным направлением использования ИКТ в образовании на сегодня это разработка и внедрение электронных информационно-образовательных сред (порталов).

Электронная информационно-образовательная среда (портал) (далее – ЭИОС) является совокупностью программных и аппаратных инструментов, предназначенных для решения комплексных образовательных задач, как правило направленных на реализацию полностью или частично отдельных образовательных программ.

По справедливому замечанию отдельных авторов ЭИОС является одним из наиболее приоритетных технологических вариантов, концепция которого позволяет организовать одновременное обучение большой группы обучающихся. Кроме того ЭИОС становится базой для формирования и размещения различных образовательных инструментов, созданных и реализуемых посредством ИКТ [1, с. 19].

На сегодняшний день в образовательных организациях МВД России активно используются ЭИОС (названия, которых могут варьироваться, например: консультационно-образовательные и информационно-образовательные порталы), доступ к которым могут получить, помимо курсантов, обучающиеся в заочной форме и сотрудники территориальных органов внутренних дел. Возможности подобных образовательных ресурсов широки: в них могут быть размещены электронные текстовые файлы, аудио- и видеоматериалы, мультимедийные презентации, инфографика [3, с. 123].

Так например, в рамках Уфимского ЮИ МВД России на сегодняшний день создана и успешно функционирует собственная ЭИОС, включающая в себя следующие элементы:

- официальный сайт Института;
- системы дистанционного обучения;
- система электронных портфолио обучающихся;
- серверы;
- система автоматизации учебного процесса «АВТОР-ВУЗ»;
- корпоративный портал Института;
- электронный библиотечный каталог системы «АБИС Руслан»;
- электронные библиотечные системы, используемые в Институте (на договорной основе).

Одним из Важнейших направлений использования ЭИОС в образовательной деятельности это возможность реализации образовательной деятельности дистанционно (использование в образовательной деятельности дистанционных образовательных технологий).

Федеральный закон об образовании (ст. 16) к дистанционным образовательным технологиям (ДОТ) относит образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

По сути реализация образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий – это разновидность электронного обучения, реализуемого дистанционно посредством применения информационно-телекоммуникационных сетей.

Согласно ч. 3 ст. 16 Федерального закона об образовании – организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ утвержден Приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816 (далее – порядок применения ЭО и ДОТ).

Важными положениями Федерального закона об образовании, а также предусмотренного им порядка применения ЭО и ДОТ в рассматриваемой сфере являются следующие аспекты:

- организация, реализующая образовательные программы (их части) с использованием ЭО, ДОТ, должна обеспечить уровень подготовки педагогических, научных, учебно-вспомогательных, административно-хозяй-

ственных работников организации, соответствующий применяемым технологиям (электронного, дистанционного обучения);

- при реализации образовательных программ или их частей с применением исключительно ЭО, ДОТ организация создает условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ или их частей в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся;

- при реализации образовательных программ или их частей с применением исключительно ЭО, ДОТ организация обеспечивает идентификацию личности обучающегося, выбор способа которой осуществляется организацией самостоятельно.

Для оказания методической помощи педагогическим работникам Минобрнауки разработаны методические рекомендации по реализации образовательных программ с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения (направлены Письмом Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1013/06).

В указанных Методических рекомендациях, обращается внимание на следующие важные аспекты организации реализации образовательных программ с использованием ДОТ и (или) ЭО:

- для того чтобы педагогические работники профессионально владели средствами электронного обучения, могли квалифицированно применять при реализации ДПП дистанционные образовательные технологии, необходимо организовывать для них соответствующее дополнительное профессиональное образование (повышение квалификации и (или) профессиональную переподготовку);

- дополнительное профессиональное образование педагогических работников, предполагающих осуществлять обучение с использованием ДОТ, целесообразно подбирать таким образом, чтобы в ходе его реализации использовались системы дистанционного обучения, в рамках которых в дальнейшем им предстоит работать. Программы повышения квалификации педагогических работников целесообразно строить таким образом, чтобы часть программы была реализована в очной форме, а часть – с использованием дистанционных образовательных технологий.

Отдельно следует остановиться на системах дистанционного обучения (СДО).

На сегодняшний день СДО как правило являются органичным элементом ЭИОС. В Уфимском ЮИ МВД России реализован именно такой подход. СДО выстраиваются на основе компьютерных сетей различного уровня с применением специальных программных комплексов, из которых наиболее динамично развивающейся и активно используемой является СДО «MOODLE».

Основное предназначение СДО – это создание электронных учебных курсов, создающих возможность обучающемуся самостоятельно осваивать образовательные программы находясь за пределами образовательной организации (то есть дистанционно). При этом отдельные программы могут реализовываться исключительно с применением ДОТ.

Электронный учебный курс может включать в себя:

- образовательные программы;
- учебные материалы, необходимые для освоения образовательной программы;
- оценочные и методические материалы;
- практические задания;
- контрольно-проверочные задания (тесты, контрольные работы).

Кроме того, отдельные элементы дистанционных образовательных технологий применяются и при реализации образовательных программ высшего образования, реализуемого в очной и заочной формах. Проявляется это в основном в создании тестов и иных контрольно-проверочных заданий с применением системы LMS Moodle.

Сотрудники, обучающиеся с использованием дистанционных образовательных технологий самостоятельно, без отрыва от оперативно-служебной деятельности работают со всеми обязательными элементами дистанционного обучения и в дальнейшем прибывают в учебное заведение системы МВД России для сдачи итоговой аттестации.

Кроме того, элементы дистанционных образовательных технологий можно внедрять в процесс обучения сотрудников, обучающихся по очной и заочной формам обучения. Для данных сотрудников также готовятся и размещаются на сайте дистанционного обучения учебно-методические материалы, а также задания в форме промежуточного контроля знаний по дисциплинам. В последние две недели обучения обучающиеся сотрудники прибывают в учебное заведение МВД России для прохождения учебно-аттестационной сессии.

Библиографический список:

1. Арбузов П. В., Гуде С. В., Карпика А. Г. Вопросы интеграции информационных ресурсов вузов МВД России в ИСОД // Юрист-правовед 2014. № 2.
2. Baker D., Jayadev A., Stiglitz J. Innovation, Intellectual Property, and Development: A Better Set of Approaches for the 21st Century. CEPR Report, 2017. P. 7. URL: <http://cepr.net/publications/reports/innovation-intellectual-property-and-development-a-better-set-of-approaches-for-the-21st-century> (дата обращения: 28.04.2019).
3. Бойченко В. В. Электронные образовательные ресурсы в обучении иностранных слушателей вузов МВД России // Вестник Волгоградской академии МВД России. 2017. № 1 (40).

4. Горбунова О. Н. Место образования в обществе, экономика которого основана на знаниях // Социально-экономические явления и процессы. 2008. № 2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/mesto-obrazovaniya-v-obschestve-ekonomika-kotorogo-osnovana-na-znaniyah> (дата обращения: 17.12.2018).

5. Лопатин В. Н. «Экономика знаний» в информационном обществе: показатели и последствия для России // Информационное право. 2010. № 4.

© Лысенко Е. С.

УДК [338.2+338.46:37]:004(470)

А. З. Харисова – доцент кафедры управления в органах внутренних дел Уфимского юридического института МВД России, кандидат экономических наук (Россия, г. Уфа);

Г. Г. Каракурина – доцент кафедры экономической теории Уфимского государственного нефтяного технического университета, кандидат экономических наук (Россия, г. Уфа)

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СИСТЕМЫ ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Документ под названием «Цифровая экономика в Российской Федерации» (далее – «Программа») подготовлен Правительством Российской Федерации. «Цифровая экономика» станет новой государственной политической страны до 2025 года и изменит ее жизнь в восьми областях: регулирование, информационная инфраструктура, исследования и разработки, персонал и образование, информационная безопасность, управление, умный город, цифровое здоровье. В настоящее время идет реформирование жизни в России под знаком общества «Цифровая экономика».

В этой стратегии подразумевается принципиально новая модель социальной организации, которая будет введена как «Технологический прорыв» и «Экономический рост». Особый упор делается на то, чтобы искусственный интеллект, который будет в первую очередь проверять людей на предмет цифровых компетенций, станет основой цифровой медицины, заменит образование на Интернет-курсах и отменит ряд существующих профессий.

Государство создает специальный отдел «Цифровые права» и будет подготовлена юридическая часть в области «Цифровой экономики». Программа достаточно информативна и раскрывает суть запланированных из-

менений и направлена, в частности, на «Создание условий для развития общества знаний» [1].

Министерство связи России подготовило проект «Цифровой экономики Российской Федерации», согласно которому к 2025 году планируется достичь ряда показателей, которые могут значительно улучшить качество жизни населения.

В программе описывается восемь областей развития: регулирование, информационная инфраструктура, исследования и разработки, персонал и образование, информационная безопасность, управление, умные города и цифровое здравоохранение. Схематично программа представлена на рисунке 1.



Рисунок 1.

В образовании запланировано множество нововведений, так 2019 год будет отмечен стартапами именно среди обучающихся всех уровней. Кроме того, проект предполагает увеличение числа выпускников в области информационных технологий. К 2020 году число выпускников высших учебных заведений в области информационных технологий будет – 60 тыс. человек, а к 2025 году предполагается 100 тыс. человек.

Планируется на 2025 год предоставить во все населенные пункты России, в которых проживает более 1 тыс. человек и широкополосный доступ в Интернет. Стоимость услуги составит всего 0,05 % от среднего денежного дохода на душу населения.

Например, сейчас соотношение зарплат и стоимости доступа в Интернет составляет около 1 %. Таким образом, по данным Росстата среднемесячная номинальная начисленная зарплата сотрудников российских компаний в феврале 2017 года составила 35 845 тыс. рублей, а стоимость

доступа к Интернету в конце 2016 года по оценкам аналитиков ТМТ Consulting составила 341 рубль.

Подсекторные программы, посвященные человеческим ресурсам и образованию, включают создание к 2019 году электронной базы данных о трудовых достижениях россиян. Доля населения трудоспособного возраста с цифровой записью в 2020 году составит 10 %, а к 2025 году – 80 %. Система будет иметь открытый программный интерфейс для предоставления прав и основных услуг для получения информации о компетенции сотрудника.

Более того, к 2020 году федеральное правительство намерено снизить стоимость Интернета в 10 раз до 0,1 % от среднего дохода.

Результаты оптимизации, на примере хозяйствующих субъектов, в процессе осуществления программы представлены на рисунке 2.



Рисунок 2.

В отдаленных населенных пунктах планируется предоставление высокоскоростного Интернета по технологии спутников или беспилотных летательных аппаратов, но также «доступные цены». Сеть 5G будет развернута к 2025 году в городах от 300 тысяч жителей. По меньшей мере восемь городов с населением более 1 миллиона человек 5G сеть должна появиться в 2020 году, к 2025 году в 15 городов. К 2025 году Россия также достигнет 10 % на мировом рынке хранения и обработки данных, прогнозирует Министерство связи. Схематично цифровая аналитическая платформа представлена на рисунке 3.

Цифровая аналитическая платформа 2020



10

Рисунок 3

Для исследований и разработок министерство планирует в 2018 году создать не менее 10 цифровых платформ и механизмов поддержки, чтобы учебные заведения могли готовить специалистов более высокой квалификации в области современных цифровых технологий.

Согласно программе в 2018–2025 годах будут созданы школы для каждой области «межсекторальные технологии» на базе ведущих университетов и исследовательских организаций.

К 2025 году в России будет создано не менее 20 исследовательских центров крупнейших мировых игроков в цифровой экономике и запустит не менее 15 технологических парков (а к 2020 году их будет не менее пяти) [2].

Россия рассчитывает выйти на новый уровень в области кибербезопасности, заняв 10-е место к 2020 году и 8-е место в 2025 году в рейтинге, составленном на основе индекса кибербезопасности Международного телекоммуникационного союза. Сейчас Россия занимает 12-е место.

Между тем, российское программное обеспечение (программное обеспечение) по кибербезопасности должно занять свою долю на российском рынке, в то время как российские бренды станут узнаваемыми. Таким образом, Министерство связи планирует повысить осведомленность отечественных брендов о кибербезопасности до 50 % к 2020 году, а совмести-

мость российских национальных стандартов с международными стандартами к 2025 году должна достичь более 50 %.

В целях безопасности и запланированного снижения доли трафика через зарубежные серверы до 5 % к 2020 году с нынешней 60 %-ной зависимостью от иностранных серверов будет сокращено до 12 раз. В России может появиться специальный кодекс комплексного регулирования отношений, возникающих в связи с развитием цифровой экономики.

В заключении нужно отметить, что за стандартное регулирование программы Digital Economy отвечает Министерство экономического развития. Ведомство готовит стратегии по совершенствованию правового регулирования в целях развития цифровой экономики: краткосрочная, предполагающая реализацию мер до конца 2018 года; среднесрочная – реализация мер в 2019–2020 годах; концепция комплексного правового регулирования отношений, связанных с развитием цифровой экономики, предполагает реализацию в 2020–2021 годах [3]. В настоящее время выявлено более 250 правовых ограничений, препятствующих развитию цифровой экономики Российской и требующие неотлагательного решения [4].

К 2020 году необходимо новое понимание сложного законодательного регулирования в отношении цифровой экономики. Это может быть федеральный закон. На какие вопросы в нем должны дать ответы можно только предположить. Кто отвечает за действия искусственного интеллекта, можно ли ограничить права человека на основе анализа больших данных или как превратить юридический акт в машиночитаемый алгоритм, может ли появиться новый тип юридической ответственности за ограничение доступа к Интернет-технологиям и т. д. Предполагается, что к 2020 году все это будет рассмотрено в рамках долгосрочной концепции.

Библиографический список

1. Гайсина А. В., Харисова А. З. Человеческий капитал как институциональная составляющая конкурентоспособности страны. Евразийский юридический журнал. 2018. № 4 (119). С. 407–408.
2. Каракурина Г. Г., Хисамутдинов И. А. Экоинновации как фактор в достижении нового качества экономического роста. Международный технико-экономический журнал. 2012. № 4. С. 40–41.
3. Некоторые аспекты экономического развития Российской Федерации // Харисова А. З. [и др.]. Экономика и управление: проблемы, решения 2018. Т. 3. № 1. С. 66–70.
4. Шарандина Н. Л. Цифровая экономика как приоритетная национальная цель развития Российской Федерации: правовой аспект // Финансовое право. 2018. № 9. С. 15–19.
5. О системе управления реализацией национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (вместе с «Положением о системе управления реализацией национальной программы "Цифровая

экономика Российской Федерации"»): постановление Правительства РФ от 02.03.2019 № 234 // СПС «КонсультантПлюс».

© Харисова А. З.
© Каракурина Г. Г.

УДК 378.018.43:004.056(470)

З. И. Харисова – доцент кафедры управления в органах внутренних дел Уфимского юридического института МВД России, кандидат технических наук (Россия, г. Уфа)

ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ ОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОГО ДОСТУПА

В эпоху глобальной цифровизации, стремительного развития информационных технологий, вычислительной техники и средств связи, внедрения комплексов дистанционного обучения, элементов искусственного интеллекта, промышленного Интернета, технологий нейронного обучения и беспроводной связи одной из важнейших составляющих сохранения благоприятного развития ведущих отраслей технологий является надежность и безопасность обрабатываемых в электронных системах данных. По этой причине разработка мер по предотвращению несанкционированного доступа к электронным информационным ресурсам является на сегодняшний день одной из стратегически важных задач.

Так, в апреле текущего года, согласно сведениям портала «ItSec – Информационная безопасность», [1] был выявлен инцидент по несанкционированному доступу к реестру лиц, сформированному банковскими структурами в соответствии с требованиями Федерального закона № 115-ФЗ от 7 августа 2001 года «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма», что является грубейшим нарушением процедуры защиты пользовательских данных. Череда инцидентов в области обеспечения информационной безопасности произошла на криптовалютных биржах, где атака киберпреступников была произведена на депозиты и транзакции пользователей биржи Binance [2] путем изъятия злоумышленниками идентификационных данных трейдеров – секретных ключей, паролей двухфакторной аутентификации и прочих данных. С каждым днем возрастает число инцидентов безопасности, связанных с обеспечением доступа к информационным системам по биометрическим данным, что связано с еще относительно слабой моделью реализации системы биометрической аутентификации.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»[3], приказа Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» [4] каждым образовательным учреждением в целях реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий разрабатывается электронная информационная образовательная среда (ЭИОС), в рамках которой необходимо обеспечивать идентификацию личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в том числе обеспечение должного уровня безопасности передачи данных, что особенно важно в случае реализации организацией образовательных программ с применением исключительно электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Это связано с возможностью фальсификации аттестационных испытаний и результатов обучения в целом.

Однако ведение учета и хранение результатов образовательного процесса, а также документооборота в электронно-цифровой форме недостаточно проводить в соответствии с требованиями лишь базовых нормативных правовых актов, таких как Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных», Федеральный закон от 22 октября 2004 г. № 125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации», Закон Российской Федерации от 21 июля 1993 г. № 5485-1 «О государственной тайне» и пр. По этой причине весьма актуальной задачей для разработчиков ЭИОС является обеспечение должного уровня информационной безопасности не только в части касающейся сведений, составляющих государственную или иную охраняемую законом тайну (в соответствии с п. 5 ст. 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»), а всей электронной среды обучения в целом. В этих целях требуется применение отдельных организационно-правовых мер, касающихся защиты данных в ЭИОС.

Обеспечение защищенности персональных данных пользователей в рамках глобальных программ цифровизации и виртуализации данных, особенно на ранних этапах их развития, является сложным процессом обработки больших массивов данных, обеспечения их целостности и достоверности. Так, возможным решением проблемы обеспечения должного уровня информационной безопасности при реализации ЭИОС является внедрение биометрической аутентификации пользователей-обучающихся и разработка регламента доступа на основе контактных и бесконтактных методов авторизации в среде обучения, что, несмотря на сложность и дорогоизнду реализации, существенно повысит качество реализации образовательных программ с применением электронных дистанционных техно-

логий обучения. При условии обработки биометрических данных накладываются еще более жесткие меры на обеспечение их конфиденциальности. Значительно повысить уровень защищенности таких данных можно применением специальных мер по отношению к серверам обработки данных (использование криптографических ключей, фаерволов и прочих технологий, контроль обнаружения атак и вторжений) [5].

Кроме того, разумным подходом будет реализация единого комплексного решения для образовательных учреждений, заключающегося в выработке рекомендаций по обеспечению защиты пользовательских данных, учитывающих не только организационно-правовые меры, но и техническую реализацию, а также программное обеспечение. В рамках реализации перечисленных мер возможна разработка базовой системы предотвращения утечек информации и предоставления в рамках ее реализации необходимого набора криптографических средств защиты, расширение области использования электронных цифровых ключей, создание единой защищенной сети передачи данных, а также реализация защищенных «облачных» и гибридных информационных систем и совокупности соответствующих нормативных правовых актов.

Таким образом, внедрение предложенных мер позволит повысить не только качество реализации электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий, но и уровень национальной информационной безопасности в плане реализации мер, предусмотренных стратегией информационной безопасности Российской Федерации в целом. Перечисленные меры будут также способствовать созданию безопасного международного информационного пространства с использованием информационно-коммуникационных технологий, что предполагает ускорение достижения Целей устойчивого развития тысячелетия [6].

Библиографический список:

1. ItSec – Информационная безопасность [Электронный ресурс] – Информационный портал, Российская Федерация, 2019. – Режим доступа: <http://www.itsec.ru/news/v-set-utiok-chiorniy-spisok-klientov-bankov-podozrevaemih-v-otmivanii-dohodov> (дата обращения: 06.05.2019).
2. ItSec – Информационная безопасность [Электронный ресурс] – Информационный портал, Российская Федерация, 2019. – Режим доступа: <http://www.itsec.ru/news/kriftobirzha-binance-poteriala-41-mln-is-sa-kiberataki> (дата обращения: 06.05.2019).
3. Об образовании в Российской Федерации: федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ.
4. Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ: приказ Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816.

5. Харисова З. И. О некоторых проблемах обеспечения информационной безопасности государства и общества от современных киберугроз // Актуальные проблемы права и государства в XXI веке [Электронное издание]: сборник материалов XI Международной научно-практической конференции, г. Уфа, 18 апреля 2019 года. Уфа: Уфимский ЮИ МВД России, 2019.

6. Харисова З. И. Международно-правовые основы информационной безопасности в целях устойчивого развития / Правовое обеспечение развития социального государства в свете целей устойчивого развития: сборник материалов Международной научно-практической конференции.– Уфа: РИЦ БашГУ. 2018. С. 103–106.

© Харисова З. И.

УДК [37.018:004]:37.034(470)

Н. Р. Калимуллин – преподаватель кафедры управления в органах внутренних дел Уфимского юридического института МВД России (Россия, г. Уфа)

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ОБУЧАЮЩИХСЯ В ЭПОХУ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ

Отсутствие должного внимания формированию морально-этических качеств обучающихся, ориентированных на службу в государственных органах и органах внутренних дел, в частности, приводит как злоупотреблениям, коррупции и огромным экономическим потерям, так и к снижению авторитета государственной власти в обществе. Внедрение новых технологий обучения, которые открывая новые возможности, увеличивая эффективность и удобство обучения с одной стороны, с другой стороны, может не соответствовать повышающимся требованиям к формированию личностных качеств обучающихся.

Смена индустриальной эпохи информационной как естественный процесс эволюции системы общество-технологии, приносит кардинальные изменения во все сферы жизни. Образование, как важнейшая составляющая этой системы, не остается в стороне, и также эволюционирует. Тенденции развития технологий образования позволяют прогнозировать активное внедрение дистанционного и электронного обучения и вытеснение традиционного (в обозримом будущем не исключается полное замещение). Этому способствует ряд причин, прежде всего, экономических: созданный курс обучения можно автоматизированно использовать много раз, исклю-

чив определенные траты на содержание педагогических работников, на-кладных и прочих расходов. Под традиционным образованием далее предполагается образование, осуществляющее живым общением между носителем знаний и обучающимся (в том числе и между обучающимися: общение в группе между также формирует как профессиональные, так и личностные качества). Определение электронного обучения приводится в Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, согласно которому электронное обучение это «организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников». Там же приводится определение дистанционных образовательных технологий, согласно которому, под дистанционными образовательными технологиями понимаются «образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников». Несмотря на различия и вариации электронного и дистанционного образования, далее, под электронным образованием будет иметься в виду как электронное, так и дистанционное, если это не оговорено отдельно.

Важность формирования морально-этических качеств личности в процессе обучения не требует доказательств, было актуальна во все времена и отдельно отмечается в таких программных документах, как Концепция модернизации российского образования до 2025 г. и Концепция развития непрерывного образования взрослых в Российской Федерации на период до 2025 года.

Для лучшего понимания как формируются навыки и личностные качества при обучении, роли в этих процессах социальной среды, обратных связей от окружающих, необходим системный подход, включающий не только наработки в области педагогики, но и современные представления в других областях науки, в первую очередь, нейрофизиологии.

В процессе эволюции человека и общества сформировались определенные механизмы работы психики и физиологии. В частности «зеркальные нейроны», во многом отвечающие за обучение и формирование личностных качеств человека. Подход к обучению, интегрирующий современные технологии, новые знания о функционировании физиологии и лучшие технологии обучения прошлых лет, позволит избежать однобокой цифро-

визации обучения и учесть необходимость формирования не только профессиональных компетенций, но и социальных, и личностных качеств, что не менее важно при сложившихся в обществе проблемах.

Рассмотрим механизм работы зеркальных нейронов в процессе обучения и формирования морально-этических качеств человека. Зеркальные нейроны – термин, впервые введенный Джакомо Риццолатти и группой руководимой им учеными, для обозначения нейронов головного мозга, активизируемых как при выполнении определенных действий, так и при наблюдении за действиями окружающих. Функции зеркальных нейронов сформировались в процессе эволюции и отвечают, прежде всего, за обучение и быструю адаптацию детей. Однако по мере взросления, эти механизмы не перестают работать и также обуславливают развитие.

Важность этого открытия подтверждается многими учеными-нейрофизиологами, некоторые заявляют, что это важнейшее открытие в области нейробиологии за последние десятилетия [2], это косвенно подтверждается стремительно увеличивающимся финансированием изучения работы зеркальных нейронов.

Зеркальные нейроны обуславливают имитационное, эмпатическое и социальное поведение, и являются важнейшим эволюционным инструментом обучения. Зеркальные нейроны позволяют подражать, понимать других, что является важнейшим фактором при обучении и формировании личности, эти клетки мозга функционируют с рождения, и именно они позволяют человеку освоить как первичные навыки выживания, так и в последующем, обучаться и социализироваться, поскольку являются причиной эмпатии и понимания окружающих.

Таким образом, процессы копирования действий и понимания человеком намерений и мотивов окружающих людей формируют биологические предпосылки появления и развития морально-этических качеств личности. Благодаря зеркальным нейронам транслируются знания и навыки, нужные для творческой деятельности, поскольку, лишь на основе общего культурного фундамента можно сформировать что-то новое: все гениальные и талантливые люди, прежде чем начать творчески реализовываться, прошли некоторую социализацию, обучение, переняли культуру, сформировали свои личностные качества [1].

В традиционном образовании личность обучающегося проходит все этапы социализации через освоение культуры человеческих отношений и общественного опыта, социальных норм, социальных ролей, новых видов деятельности и форм общения. При такой форме образования задействованы все механизмы социализации: это и освоение социальной роли обучающегося, социальной роли товарища в группе, подготовка к овладению социальной ролью «профессионального специалиста», и механизмы подражания, и механизмы социального влияния со стороны педагогических

работников и группы обучающихся и многие другие [1]. Социализация человека невозможна без активного включения его и всего сообщества в различные виды духовно-нравственной и творчески-созидательной деятельности.

Таким образом, внедрение электронного образования справедливо признается необходимостью, поскольку объективно повышает эффективность и открывает новые возможности, такие как использование больших баз данных, удаленное обучение, систематизация учебного процесса, возможность обучаться в удобное время и т. д. Однако внедрение электронного образования не должно проводиться без должной оценки негативного влияния, осуществляться поэтапно, с возможностью вернуться к элементам традиционной формы обучения в тех областях, где результаты внедрения окажут негативное влияние. Целью реформирования обучения, в первую очередь, должно выступать формирование в гармоничном сочетании профессиональных, социальных и личностных качеств, что невозможно вне традиционного образования, включающего механизмы работы психики и нейрофизиологии, сформированные длительной эволюцией человека и общества.

Библиографический список:

1. Агеева Н. А. Роль зеркальных нейронов в процессе социализации личности и консолидации общества // Электронный научно-практический журнал «Современные научные исследования и инновации» // URL: <http://web.s nauka.ru/ issues/2015/01/41332> (дата обращения: 15.05.2019).
2. Бурганова З. А. Состояние и проблемы формирования морально-этических качеств студентов, ориентированных на работу в государственных органах // Вестник ПАГС. 2009.
3. Vilayanur Ramachandran. Mirror Neurons and imitation learning as the driving force behind «the great leap forward» in human evolution // URL: <https://www.edge.org/print/node/21076> (дата обращения: 14.05.2019).
4. Ferrari PF, Rizzolatti G. Mirror neuron research: the past and the future. Phil. Trans. R. Soc. 2014, B 369: 20130169.

© Калимуллин Н. Р.

М. Х. Гафуров – профессор факультета № 1 Академии МВД Республики Таджикистан, заведующий кафедрой Технологического университета Таджикистана, кандидат технических наук, доцент (Республика Таджикистан, г. Душанбе)

МОДЕРНИЗАЦИЯ МЕТОДА ЦЕЗАРЯ ПРИ ШИФРОВАНИИ ОБЪЕКТА

Развитие новейших информационных технологий и компьютеризация всех областей человеческой деятельности (пользователей) и, прежде всего, учебных заведений, привели к тому, что безопасность информации должна стать не только основной задачей, но также считается одним из показателей информационных систем (далее – ИС).

Существует множество широких классов переработки информации, при создании которых показатели безопасности информации считаются первостепенными.

Под безопасностью ИС, прежде всего, понимается защищенность системы от случайного или преднамеренного (со злым умыслом – Г. М.) вмешательства (воздействия) в нормальный процесс ее работы, от попыток незаконного (противозаконного, неразрешенного, несанкционированного) доступа к информации, ее изменение (преобразование) или физическое разрушение ее частей (компонентов).

Под информационной безопасностью понимаются события или действия, направленные на разрушение, незаконное использование и даже на разрушение информационных ресурсов, управляемых со стороны систем (управляемых системами), а также программных и аппаратных средств.

В противоправных действиях (намерениях), направленных на доступ к чужим секретам, взломщики пытаются найти пути к присвоению секретных источников информации – дешифрованию особенно (в частности) секретной и служебной информации, в которых содержится более точная и максимально полная информация. С помощью многих (сотен) уловок и различных средств они получают доступ к таким источникам. Множество публикаций в последние годы (в основном на русском языке – Г. М.) в этом направлении показали, что присвоение (использование в своих интересах) информации, которая находится в обращении в ИС или приобретаемые другими способами (каналами, средствами), в некоторых случаях даже при существовании доступа к специализированным линиям связи, развиваются с большой скоростью нежели мероприятия по их защите.

Поэтому необходимо отметить, что во время ускоренного развития и использования информационно-коммуникационных технологий для обеспечения защиты информации, требования к разработке специальных механизмов защиты информации недостаточны. Для этого необходимо предусмотреть комплекс взаимосвязанных мероприятий по обеспечению безопасности информации (использованию специального оборудования и программного обеспечения, морально-этических мероприятий сопротивления и т. д.).

Надо сказать, что компьютерная технология защиты информации, применяемая в компьютерных ИС и сетях, требует значительных финансовых затрат. Вместе с тем, не все предпринятые эффективные мероприятия гарантируют безопасность вводимой информации, находящейся на компьютерных носителях в случае опасности на ИС и ИТ от противозаконного доступа.

В данном исследовании нами предлагается модернизация метода Цезаря, который относится к классическим способам защиты информации от случайного или преднамеренного (с целью нанесения вреда или получения пользы) противозаконного доступа к информации управляемых ИС и сетей.

Несколько отходя от непосредственного предмета нашего исследования, напомним, что Император древней Греции – Юлий Цезарь в 50-ые годы 1-го века до н. э. для установления и организации секретной переписки со своими военачальниками во время боев использовал способ шифрования, текст которого, написанный на основе используемого в то время алфавита, превращался в нечитаемый и даже бессмысленный. В таком тексте последовательно нумеровались символы алфавита и каждый символ текста заменялся на букву алфавита, которая стояла от неё на 3 позиции [1, с. 18; 2, с. 25]. Например, если взять букву «*а*» таджикского алфавита, то она шифровалась как *г*. В этом случае, ключ шифрования принимался *k* = 3.

Пусть данный (открытый, исходный) текст принят как объект **G**, а использованные в нем символы как множество **M** = { $x_i, i = \overline{1, n}; x_i \in G$ }, тогда данное множество называется частным алфавитом шифрования. И, если для произвольного объекта **G** возможно использование множества **M**, тогда множество **M** называется общим алфавитом шифрования.

Рассмотрим применение этого метода (способы) на следующем примере:

1. Пусть объект **G** дан в виде текста таджикского языка, т. е. **G**: **Барои пирӯзии муҳориба дар рӯзи панҷум, саворагон аз тарафи чапи майдони ҷанг ба ҳучум гузаранд.**

2. Ключ шифрования объекта выбираем произвольно. В зависимости от количества символов частного или общего алфавита шифрования объекта, ключ шифрования изменяется в пределах $-n < k < +n$, где *n* обозначает общее количество символов в алфавите шифрования. Если *k* = ± *n* (период

алфавита шифрования) или $k = 0$, то шифрование не происходит, так как символ, который находится в алфавите шифрования, остаётся неизменным. В случаях $k < -n$ или $k > +n$ период общего количества символов алфавита шифрования повторяется и, в связи с этим, они игнорируются. Таким образом, шифруемый символ заданного объекта определяется по формуле

$$y_i = x_i + k(modn) , \quad (1)$$

где x_i – символы заданного объекта с числом (номером) его расположения в алфавите шифрования, y_i – символы зашифрованного объекта с числом его расположения в алфавите шифрования, k – число произвольно выбранный ключ и n – период алфавита шифрования (количество символов в алфавите шифрования).

3. Пусть ключ шифрования произвольно выбран $k = 4$. Тогда используя ключ шифрования и выражения (1) для заданного объекта с учётом последовательно пронумерованного алфавита шифрования (таблица 1), получим зашифрованный объект **G1**.

Таблица 1

Алфавит шифрования

									0	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4
5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	

Т. е., **G1:** **Дұтқуқұчққархътұқдғзғүүчкүгсюхр, фғетүғётсғкхғүғчқәғуқрғмзтсқюғсёдғъхюхрёхкғүғсз.**

В результате, получен нечитаемый (бессмыленный – Г. М.) текст. В процессе шифрования данного объекта символы, не вошедшие в алфавит шифрования, не шифруются, и они в шифрованном объекте остаются в своих позициях без изменений.

4. Для превращения (возврата, расшифрования) шифрованного объекта **G1** в прежний (исходный) объект **G**, расшифровщик должен иметь ключ и метод шифрования. Для легального (законного) расшифрования в шифрованном объекте используют следующую формулу:

$$x_i = y_i - k(modn) . \quad (2)$$

Для повышения (увеличения) устойчивости шифрованного объекта рассмотрим следующие способы шифрования заданного (открытого) объекта.

Устойчивость шифрованного объекта является показателем (качеством) шифрованного объекта, который определяется из нетрадиционного (неофициального) дешифрования, т. е. взломщик, не зная ключ и метод (способ) шифрования, открывает зашифрованный объект. Чем труднее открыт зашифрованный объект, тем выше считается устойчивость зашифрованного объекта.

А. Алфавит шифрования, в котором используются символы (в приведенном выше примере – таджикский) для заданного объекта считается как частный случай и, дополнительным ключом, так как он применило для данного примера, т. е. в приведенном примере символы алфавита шифрования составляют 21 символ таджикского алфавита, т. е. $M_q = \{а, б, в, г, д, з, и, й, м, н, о, п, р, с, т, у, ў, ф, х, ч, щ\}$. В данном случае, последовательно нумеруя символы частного алфавита шифрования (таблица 2), выберем ключ шифрования произвольно в пределах - 21 $< k < +21$.

Таблица 2
Частный алфавит шифрования

									0	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	1			

Пусть произвольный ключ шифрования в точности совпадает с прежним ключом $k = 4$, тогда заданный объект G , с использованием частного (собственного) алфавита шифрования M_q , выбранного ключа и применения выражения (1), после шифрования примет следующий вид:

**G1: Здўтооўчноорчбтўоздмдўўчноудсгчр,
фдитўдйтсднхдўдаовдуордпмтсогдсиздбчгчричндўдсм.**

В этом случае, также символы, не вошедшие в частном алфавите шифрования, в процессе шифрования остаются неизменными и в шифрованном тексте они установлены в своих позициях (пробел, точка и запятой).

В приведенном способе шифрования заданного объекта собственный (частный, специальный) построенный алфавит шифрования считается вспомогательным ключом, знание которого для расшифрования является обязательным.

Б. Для того, чтобы сделать еще более устойчивым зашифрованный объект в процессе шифрования объекта используем расширенный частный (собственный) алфавит шифрования.

Расширенный частный (собственный) алфавит шифрования состоит из всех символов частного алфавита шифрования и неалфавитные символы данного объекта (таблица 3). Т. е. в приведенном примере символы расширенного частного алфавита шифрования составляют 24 символа:

$$M_{\text{пч}} = \{a, b, v, g, d, z, i, y, m, n, o, p, r, c, t, u, \dot{y}, \phi, x, \chi, \dot{c}, \dot{v}, \dot{z}\}$$

Таблица 3

Расширенный частный алфавит шифрования

									0	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4

Пусть ключ шифрования произвольно выбран $k = 5$, тогда заданный объект с использованием расширенного частного алфавита шифрования, выбранного ключа и применения выражения (1) после шифрования примет следующий вид:

G1: Изфупдўпф,оппдсч_уфпизднзфдф,опдўзтбчсвдхзйуфзмутдзод чзфз._пдазўпдсз→→рнутпдбзтмдизд_чбчсдмчозфзтг

Здесь → означает знак переноса из строки в строку.

В. Для усиления устойчивости зашифрованного объекта в процессе шифрования объекта достаточно произвольно пронумеровать символы частного алфавита шифрования (также и расширенного). В этом случае, количество вариантов дополнительного ключа (произвольно пронумерованного частного (общего) алфавита) определяется в зависимости от количества содержащихся в нем символов.

Например, если количество символов в частном алфавите шифрования равно 21, то количество вариантов дополнительного ключа равно 21, если 35, то 35 и т. д. В таком способе использования шифрования определение дополнительного ключа для взломщика становится весьма трудным.

В случае использования символов кода ASCII (256 символов), который чаще предлагается для шифрования объектов большого объема, варианты дополнительного ключа равняется $256! \approx 8,6 \cdot 10^{506}$, что для определения варианта дополнительного ключа шифрования взломщикам требуется больше времени и использование специальных компьютерных программ.

Надо сказать, что в последнем способе шифрования заданного открытого объекта, случай выбора варианта дополнительного ключа шифро-

вания, который зависит от количества символов алфавита шифрования, произвольные варианты нумерации символов осуществляются так, чтобы его символы не занимали свой прежний номер (не принимали номер, который расположен в прежней позиции – *Г. М.*).

Например, если в алфавите шифрования используется 3 символа, то из 6-и возможных вариантов дополнительного ключа всего 2 варианта этих символов, которые не занимают номеров прежних позиций, если 4 символа, то 9 из 24 вариантов, если 5 символов, то 44 из 120 варианта символы не располагаются в прежних позициях.

Этот способ выбора дополнительного ключа шифрования содействует шифровальщику и минимизации вычислений при шифровании заданного объекта. Например, пусть в расширенном частном алфавите шифрования один из вариантов 24 данных символов (из 24! возможных вариантов) пронумерован следующим образом (таблица 4):

Таблица 4
Расширенный частный алфавит шифрования (произвольная нумерация)

									0	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4

Пусть произвольно выбран ключ шифрования объекта $k = 3$. Тогда шифрованный объект **G1** от заданного объекта **G** с использованием произвольно пронумерованного расширенного частного алфавита шифрования, выбранного ключа и использования выражения (1) примет следующий вид, т. е.

G1:

Рчдх.в.дмфддвуцахд.рчвнчдвдмф.в.чсоочуивзчгхдчтхсвчфв,чдчй.вўч.
вүч→
→бнхс.вочстврчваочувтчфчдчснп

Г. Шифрование заданного объекта можно также осуществить с использованием многозначных (многоразрядных) чисел, при котором устойчивость шифрованного объекта значительно возрастает. Этот способ шифрования можно использовать для всех вариантов произвольной нумерации символов алфавита шифрования. Например, рассмотрим этот способ для одного из вариантов расширенного частного алфавита шифрования.

Пусть шифруемым объектом является текст **G**. При произвольной нумерации символов частного алфавита шифрования **M** (24 символ) используем двухразрядные числа (таблица 5)

Таблица 5.

Расширенный частный алфавит шифрования (произвольная нумерация)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2
3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4

Пусть ключ шифрования произвольно выбран $k = -3$. Тогда заданный объект с использованием расширенного частного произвольно нумеруемого алфавита шифрования, выбранного ключа и применение выражения (1) (с использованием двухзначных чисел от 01 до 24) после шифрования примет вид:

G1:

1416011123120223011806232312242017110123141612221601120118062312
 02162→→1042024031205160811011610112112160612091601161323121516
 022312241619221121231→→204162110121416121720042024121020061601
 16212207

Для того, чтобы превратить (расшифровать – Г. М.) зашифрованный объект **G1** в открытый объект **G**, расшифровщику необходимо определить способ (метод) шифрования, основной ключи вспомогательный ключ (произвольно нумеруемый расширенный частный алфавит шифрования). После их определения числа (номера) зашифрованного объекта согласно использованию способа шифрования (двухзначные, трехзначные и т. д., а в рассмотренном примере двухзначные – Г. М.), разделив с начала до конца, затем каждое многозначное число с использованием выражения (2) заменится на соответствующие символы алфавита шифрования.

Примечание 1. Так как символы алфавита шифрования не нумерованы числом 0, то во время вычислений (при вычислениях) с использованием выражения (1) учитывается период алфавита шифрования и определяется номер заменяемого символа. Например, при произвольном ключе шифрования $k = -3$ в способе **B** символ *г* (номер 3) превращается в символ *в* (номер 24).

Примечание 2. Во всех приведенных выше способах шифрования, применение способа шифрования **Г** возможно.

Примечание 3. Во всех приведенных выше способах шифрования в качестве алфавита шифрования можно использовать символы языка объекта, алфавитные символы, которые находятся в объекте (частные, собствен-

ные), все символы, которые находятся в объекте (расширенные собственные), символы кода ASCII (общее).

Библиографический список:

1. Специальная техника и информационная безопасность: учебник // под ред. В. И. Кирина. Том 1. Академия управления МВД России. М., 2000.
2. Фомичев В. М. Симметричные криптосистемы: учебное пособие. М.: МИФИ, 1995.

© Гафуров М. Х.

УДК 378.6.351.74:004.732(470)

А. Ю. Гузенко – адъюнкт адъюнктуры (очного и заочного обучения) Новосибирского военного института им. генерала армии И. К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации (Россия, г. Новосибирск);

М. А. Цветов – старший помощник начальника группы по работе с личным составом Управления ФС ВНГ по Сахалинской области (Россия, г. Южно-Сахалинск);

С. В. Поликанов – оперативный дежурный штаба Управления ФС ВНГ по Сахалинской области (Россия, г. Южно-Сахалинск)

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ «ИНТЕРНЕТ ВЕЩЕЙ» В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ СИЛОВЫХ ВЕДОМСТВ

Современный этап развития общества характеризуется прогрессивным развитием информационной сферы. Существенное значение в данном процессе сыграло изобретение глобальной информационной сети «Интернет», которая в настоящий момент проникла во многие сферы человеческой деятельности.

Очередной ступенью трансформации сети «Интернет» явилось создание технологии «Интернет вещей», сущность которой заключается в объединении предметов материального мира посредством Интернета для обмена информацией между ними, и людьми, развитии возможности по накоплению, структурированию и анализу различной информации [6].

Активное применение данная идея получила в быту, в виде удаленного управления различными бытовыми приборами, объединение их в единую информационную систему, которая получила название «Умный дом» [1, 8].

На первый взгляд может показаться, что повсеместное внедрение данной технологии дело далекого будущего, однако уже сегодня существуют реальные примеры её интеграции в военном деле, медицине, спорте, управлении транспортом, жилищно-коммунальном хозяйстве, производстве, сельском хозяйстве, обеспечении безопасности.

Широкие возможности для использования технологии «Интернет вещей» предоставляет образовательная сфера. По мнению ряда исследователей, данная технология позволяет сделать образовательный процесс более эффективным и разнообразным [1; 2; 3; 5; 7]. Мы предлагаем рассмотреть возможные перспективы внедрения этой технологии в образовательных организациях силовых ведомств.

Данной категории образовательных организаций, по нашему мнению, характерны некоторые отличительные особенности, представляющие интерес в контексте данной работы. Остановимся на них более подробно.

Первой – основной особенностью, определяющей остальные, является двойственный характер военных образовательных организаций, которые, с одной стороны, представляют собой образовательную организацию, в которой осуществляется профессиональная подготовка, а с другой – структурное подразделение силового ведомства, с присущими ему задачами.

Второй особенностью является наличие в образовательных организациях силовых ведомств информации ограниченного доступа, что накладывает определенные ограничения на её использование.

Третья особенность – относительная закрытость данного вида образовательных организаций от посещения посторонними людьми, наличие пропускного режима.

В связи с наличием на территории данных организаций, информации ограниченного доступа, вооружения и боевой техники, четвертой особенностью является их усиленная охрана, с использованием патрулей, часовых и технических средств охраны.

Заключительной – пятой особенностью является казарменное положение обучающихся, которое накладывает определенные ограничения на их убытие и прибытие; наличие условий для их постоянного проживания на территории образовательных организаций.

Перечисленные особенности с одной стороны расширяют возможности применения технологии «Интернет вещей», с другой – накладывают определенные ограничения на её использование.

Основное препятствие реализации данной технологии связано с тем, что, как правило, доступ в сеть «Интернет» на территории образовательных организаций силовых ведомств ограничен. Следует отметить, что на сего-

дняшний день Государственной Думой принят в окончательном – третьем чтении законопроект, который запрещает военнослужащим иметь при себе на службе телефоны и другие устройства с подключением к интернету [4].

Тем не менее, современные разработки Министерства Обороны Российской Федерации позволяют преодолеть данное препятствие путем использования новой коммуникационной системы «Закрытый сегмент передачи данных». Система не связана с сетью «Интернет», а все компьютеры, подключенные к ней, защищены от подключений несертифицированных устройств.

Данная разработка создает потенциальную возможность для безопасной реализации технологии «Интернет вещей» на территории образовательных организаций силовых ведомств.

Неизбежно новые технологии внедряются в вооруженные силы. Сегодня среди исследователей в этом направлении все чаще встречается понятие «Интернет боевых вещей». К ним относятся приборы, датчики, носимые устройства, «умное» оружие, транспорт, роботы, беспилотные летательные средства. В перспективе планируется, что все участники выполнения задачи (техника, живая сила, штабы и т. д.) будут связаны единой информационной сетью.

Вспоминая слова А. В. Суворова: «Учить войска тому, что необходимо на войне», необходимо отметить, что оснащение образовательных учреждений силовых ведомств новейшими разработками не должно отставать от оснащения ими подразделений, в которых в дальнейшем проходят службу выпускники. Иначе неизбежно будет возникать разрыв между тем, чему обучают в образовательном учреждении и той реальностью, которая ожидает выпускников после его окончания.

Раскрывая тему данной работы, отметим, что все рассматриваемые примеры основаны на реально существующих разработках, внедренных в различных сферах, которые спроектированы на деятельность образовательных организаций силовых ведомств, с учетом их особенностей.

Функционирование различных систем («Умный дом», «Умная школа», «Умный офис» и др.), основанных на рассматриваемой нами технологии, подразумевает подключение в единую информационную систему окружающих предметов и людей. Сегодня, как правило, в каждой образовательной организации силовых ведомств существуют: ведомственная информационная система, информационная система непосредственно самой организации и информационная система свободного доступа, расположенная в сети «Интернет» (сайт). Данные системы не предполагают включение в них как объекта информации каждого обучающегося.

По мнению автора, создание индивидуальных электронных браслетов каждому обучающемуся, является одним из возможных вариантов внедрения «Интернета вещей» в образовательную организацию. Данная разработка в перспективе поможет обеспечить:

- ведение автоматизированного контроля посещаемости занятий обучающимися;
- создание электронных дневников;
- получение статистики об успеваемости каждого курсанта, взвода (группы), курса; выявление трудностей в усвоении учебного материала; выявление лучших и отстающих и т. д.
- проведение автоматической рассылки индивидуальных заданий и литературы;
- осуществление быстрого, адресного оповещения курсантов о каких-либо событиях или задачах.

Кроме того, внедрение технологии «Интернет вещей» значительно облегчает процесс преподавания. Образовательная среда может включать в себя компьютеры, проекторы, персональные электронные устройства, которые будут связаны между собой. Система способна идентифицировать обучающихся, фиксируя их посещаемость, по необходимости включать и выключать приборы – интерактивную доску, проекторы, персональные компьютеры и т. д. Подобная интеграция различных устройств в единую информационную систему называется исследователями «Умный класс» [5].

Создание виртуальных аудиторий позволит значительно разнообразить занятия, сделать их более увлекательными и эффективными. В образовательных организациях силовых ведомств данная возможность обладает особой важностью. Профессиональная деятельность силовых ведомств, как правило, сопряжена с различными стрессовыми ситуациями, требующими от специалистов морально-психологической устойчивости, выдержки, способности ориентироваться в резко изменяющейся обстановке. Создание виртуальных аудиторий позволит погрузить курсантов в условия, максимально схожие с теми стрессовыми ситуациями, которые ожидают их в предстоящей профессиональной деятельности, повышая уровень их адаптированности к ним, еще на этапе обучения в образовательной организации.

Системы искусственного интеллекта (роботы) способны выполнять функции информационных систем для получения справочной информации, располагаясь в учебных корпусах, они способны доводить различную информацию (актуальные изменения в расписании занятий, распорядке дня и т. д.).

Камеры в аудиториях, позволяют отсутствующим, на занятиях обучающимся получить учебную информацию в исходном виде, и восстановить пропущенный материал.

Актуальными вопросами деятельности силовых ведомств, в том числе образовательных организаций, относящихся к ним, является состояние здоровья и морально – психологический климат в подразделениях (коллективах), которые неизбежно влияют на качество выполнения ими поставленных задач. Рассматриваемая в данной работе технология уже сегодня вполне позволяет, посредством расположения на теле человека датчиков

(например, в виде вышеописанного браслета) получать данные о многих показателях его состояния. Это позволит контролировать морально-психологический климат в подразделениях и образовательной организации в целом, а также психологическое состояние и состояние здоровья отдельно-обучающегося; предотвращать массовые заболевания курсантов.

Кроме того, данная технология предоставляет возможность контролировать выполнение курсантами обязанностей дежурных, часовых, патрульных и т. д., отслеживая их маршрут передвижения, активность на посту, состояние здоровья и другие показатели.

«Интернет вещей» так же предоставляет широкие возможности для развития технических средств охраны, которые используются для недопущения посторонних лиц на территорию образовательной организации, а так же недопущения внезапного нападения.

Сегодня уже активно используются, в том числе и в армии, беспилотные летательные аппараты, позволяющие контролировать обстановку сверху в режиме реального времени, а также просматривать записи съемки при необходимости в дальнейшем.

На контрольно-пропускных пунктах «Интернет вещей» создает возможность для идентификации личности, снижая до минимума ошибки, причиной которых является человеческий фактор.

Перечисленные примеры – это лишь малая часть тех возможностей, которые представляет технология «Интернет вещей» в деятельности образовательных организаций силовых ведомств. Кроме того, данная технология может успешно применяться в следующих направлениях: военная техника, вооружение и специальные средства; учет личного состава; морально – психологическое обеспечение; бытовая сфера; взаимодействие с абитуриентами и родителями курсантов и др.

Резюмируя, необходимо отметить, что внедрение описываемой технологии в образовательный процесс позволит сделать его более разнообразным, интересным, приближенным к предстоящей профессиональной деятельности; решит множество проблем и рутинных задач.

Однако активное внедрение «Интернета вещей» в нашу жизнь имеет определенные социальные последствия, которые обязательно необходимо учитывать при принятии новых технологий [7]. Безусловно, это потребует решения целого ряда сложных вопросов и значительных финансовых затрат, но практика показывает, что образовательным организациям необходимо соответствовать требованиям времени, в том числе в информационной сфере. Тем более в том случае, когда от выпускников данных организаций зависит безопасность нашего государства.

Библиографический список:

1. Абросимова М. А., Захапров А. В. Особенности создания умной инфраструктуры в вузе // Вестник УГНТУ. Наука, образование, экономика. Уфа, 2016. № 4 (18). С. 125–131.

2. Гальчук А. А., Сергеев А. Н. Использование технологий Интернета вещей на уроках информатики в школе // Научный результат. Серия «Педагогика и психология образования». 2017. № 4 (14) // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-tehnologiy-interneta-veschey-na-urokah-informatiki-v-shkole> (дата обращения: 27.02.2019).

3. Гузенко А. Ю. Информационная компетентность студентов вуза: понятие и пути формирования // Материалы межвуз. студ. науч.- практическ. конф. с междунар. уч. «Актуальные проблемы образовательной деятельности высшей школы». Инженерный институт НГАУ. Новосибирск, 2018. С. 49–50.

4. Законопроект «О внесении изменений в статьи 7 и 28.5 Федерального закона "О статусе военнослужащих"» № 546450-7. [Электронный ресурс] // Официальный сайт государственной Думы Российской Федерации // URL: <http://sozd.duma.gov.ru/bill/546450-7> (дата обращения: 27.02.2019).

5. Заславская О. Ю., Кириллов А. И. Новые возможности информатизации образования – «Интернет вещей» // Вестник РУДН. М., 2017. № 2. С. 140–147.

6. Интернет вещей / А. В. Росляков [и др.] / под ред. А. В. Рослякова. Самара: ПГУТИ, 2014.

7. Маркеева А. В. Интернет вещей (IoT): возможности и угрозы для современных организаций // Общество: социология, психология, педагогика. 2016. № 2 // URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/internet-veschey-iot-vozmozhnosti-i-ugrozy-dlya-sovremennoy-organizatsiy> (дата обращения: 27.02.2019).

8. Эванс Д. Интернет вещей: как изменится вся наша жизнь на очередном этапе развития Сети // URL: http://www.cisco.com/c/ru_ru/about/press/pressreleases/2011/062711d.html (дата обращения: 27.02.2019).

© Гузенко А. Ю.

© Цветов М. А.

© Поликанов С. В.

А. Г. Карпика – доцент кафедры информационного обеспечения ОВД Ростовского юридического института МВД России, кандидат технических наук, доцент (Россия, г. Ростов-на-Дону);

С. В. Лемайкина – начальник кафедры информационного обеспечения ОВД Ростовского юридического института МВД России (Россия, г. Ростов-на-Дону)

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЗАЩИТЫ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ДОСТУПА К ЭЛЕКТРОННЫМ ИНФОРМАЦИОННЫМ РЕСУРСАМ

Современные Интернет-браузеры как инструменты доступа к электронным информационным ресурсам представляют собой комплексные программные решения, позволяющие пользователям решать широкий круг прикладных задач. Принцип модульной архитектуры, использующийся в офисных приложениях, в последние 10 лет стал нормой и для Интернет-браузеров.

Несомненно, предоставление пользователю права конфигурирования программного продукта, исходя из собственных целей и задач, является оправданным не только с технологической и коммерческой сторон, но и с точки зрения потребителей. При этом производитель программного продукта получает возможность создания сравнительно компактного и быстрого приложения, оптимально сконфигурированного для решения большинства задач, а реализация всех дополнительных функций, расширяющих возможности программы, предоставляется независимым производителям, по сути всем желающим. Конечный пользователь, устанавливая дополнительные модули, действует самостоятельно, на свой «страх и риск».

Наименования модулей, расширяющих функционал браузеров, отличается в наиболее популярных программных продуктах, но механизм работы основных видов модулей схож.

Например, если задача модуля состоит в преобразовании результата обращения к ресурсу в альтернативный вид, модуль перехватывает обращение браузера, вносит изменения в отображение содержимого веб страницы (например убирает рекламные баннеры) и возвращает веб страницу пользователю.

При выполнении функции «анонимайзера» модуль подключается к удаленному прокси серверу и направляет запрос браузера и ответ от посещенного ресурса через ресурс – посредник.

Независимо от того, какую задачу решает установленный модуль, его версия периодически обновляется. Таким образом, в обоих рассматривае-

мых случаях предполагается обмен данными между компьютером пользователя и производителем установленного модуля. Именно этот факт делает их использование потенциально опасным как для пользователя, так и для информационного ресурса. Модульная технология в последнее время активно используются мошенниками как средство внедрения в компьютерную систему пользователя с целью реализации шпионских функций, либо рекламу продвижения информационных услуг третьих лиц, рассылки спама.

По информации компании Яндекс, примерами работы подобных модулей являются: агрессивная реклама, «всплывающая» на посещаемых веб страницах; подмена или добавление новых рекламных блоков на популярных веб ресурсах (поисковые агрегаторы, социальные сети). При этом вредоносные модули могут демонстрировать откровенно мошенническую, или воздействующую на подсознание рекламу. Встречаются и другие действия, например, автоматическое открытие вкладки с определенным адресом ресурса, подмена поиска по умолчанию, сбор личных данных пользователя. Тенденция последних лет – майнинг криптовалют без ведома пользователей пораженных компьютеров.

Сложившаяся ситуация заставила разработчиков браузеров заняться вопросом безопасности собственных программных продуктов. Пойти на это их заставило то, что большинство пользователей при первых признаках ухудшения работы компьютерной системы в глобальной сети отказывалось от использования текущего браузера, что влияло на его популярность и окупаемость инвестиций. Особенно этот вопрос актуален для браузеров, занимающих сравнительно небольшую нишу на этом рынке.

Анализ источников позволил обобщить методы, применяемые злоумышленниками, направленные на внедрение вредоносных модулей в браузеры и ответные действия разработчиков браузеров.

Так сложились обстоятельства, что лидирующей платформой для построения Интернет-браузеров в настоящий момент является проект с открытым исходным кодом Chromium. На его базе разработано 27 браузеров, 22 из которых являются активными. Наиболее известными представителями в глобальном Интернете являются: Google Chrome, Opera. В пространстве Рунета: Яндекс.Браузер. В Китайском Интернет-пространстве – Baidu Spark. По данным ресурса www.netmarketshare.com в 2018 году большинство пользователей глобального пространства Интернет (почти 60 %) выбрало браузер Chrome, что свидетельствует о существенном отрыве данного программного продукта от конкурентов.

Несмотря на то, что оценки различных аналитических ресурсов несколько отличаются друг от друга, общая картина примерно схожа: браузеры, разработанные на платформе Chromium, занимают от 60 % до 76,05 %. рынка. Учитывая эти обстоятельства, становится понятно, почему большинство модулей, расширяющих возможности браузеров, разрабатываются именно для этой платформы.

Одним из способов, которые злоумышленники теоретически могут использовать для внедрения вредоносного модуля в браузер является взлом аккаунтов Chrome Web Store, являющегося магазином приложений для браузера, созданного на этой платформе.

Реализация этой угрозы позволяет получить доступ к ресурсам конкретного разработчика, что может привести к подмене оригинальной версии версией модуля, содержащей вредоносный код. При этом опасность кроется не только для новых пользователей, но и для тех, кто установил модуль раньше, например, если вредоносная версия будет более новой, чем установленная.

Следующий способ внедрения заключается в том, что вредоносный модуль попадает в браузер не через штатную установку из магазина приложений, а вследствие «деятельности» сторонней программы, ранее внедренной в компьютер пользователя. Программа устанавливала в браузер модуль с идентификационным регистрационным номером идентичным оригиналу. Версия устанавливаемого модуля изначально искусственно завышена, что позволяет избежать его замену оригинальным модулем при его обновлении.

Одним из наиболее используемых способов размещения вредоносных модулей в каталоге Web Store является эксплуатация злоумышленниками его открытости для свободного добавления модулей расширений. При этом для размещения модуля его премодерация не производится. Через определенное, достаточно короткое время, подобные модули выявляются и помещаются в «черный список», но если злоумышленник разместил достаточно много копий, то у него появляется достаточно высокий шанс внедрить часть из них в компьютеры жертвы.

Достаточно опасным для пользователя и одновременно эффективным с точки зрения незаконной деятельности, является заявленная в проекте Chromium принципиальная возможность установки браузера и модулей расширения в «теневом» режиме. Для этого используются стандартные средства «групповых политик», применяемые для развертывания программного обеспечения в организации. Как известно, «теневой режим» предполагает установку, обновление и удаление программных продуктов без уведомления конечного пользователя, при этом теоретически возможна ситуация, когда в «групповых политиках» может быть прописан запрет на удаление программного обеспечения. В этом случае пользователь не сможет стандартными средствами операционной системы удалить установленные модули.

Помимо рассмотренного направления, злоумышленники активно пытаются внедрить вредоносные приложения в мобильные устройства пользователей. Известно, что наибольший интерес у них, в силу проводимой открытой политики разработчиков, вызывает операционная система Android.

Злоумышленники используют разнообразные способы, затрудняющие автоматическое, или полуавтоматическое исследования мобильных приложений. На этом фоне выделяют следующие наиболее распространенные способы маскировки вредоносных мобильных приложений: обfuscация, шифрование символов, противодействие декомпилятору.

Обfuscация – это искусственное усложнение кода программы. Применение этого способа позволяет злоумышленнику не изменяя функциональность программного продукта, сделать код «нечитаемым», непонятным для анализа.

Символы (символьные строки), содержащиеся в анализируемой программе, могут содержать важнейшую информацию об авторе, цели написания вредоносной программы (например, адрес удаленного сервера, номер криптокошелька, языка потенциальных жертв). Для шифрования строк злоумышленники используют широкий спектр алгоритмов, начиная с типовых, на основе XOR, Base64, ROT13, заканчивая алгоритмами на основе криптографических стандартов DES и AES.

Противодействие декомпилятору, как правило, осуществляется сочетанием «протекторов» с «обфускаторами». Протекторы не позволяют декомпилировать программу стандартным способом, поэтому время «жизни» подобной программы в магазине приложений и в устройстве пользователя может значительно возрасти.

Способы преодоления рассмотренных видов «защиты» злоумышленниками своих программных продуктов базируются на статическом и динамическом (поведенческом) видах анализа [1].

Таким образом, распространение вредоносных приложений в современном Интернет пространстве происходит всеми доступными злоумышленникам способами: через Интернет браузеры, приложения для мобильных устройств, посредством размещенных на веб ресурсах java скриптов, а также через зараженные документы Office и Adobe Reader. Компания «Лаборатория Касперского» провела рейтинг способов внедрения вредоносного кода в компьютеры пользователей в 2018 г. [2]. Результат представлен в таблице 1.

Таблица 1
Рейтинг способов внедрения вредоносных программ

Место в рейтинге	Путь (способ)	Доля (%)
1	Документы Office	69,93
2	Интернет браузер	13,67
3	Приложения для ОС Android	12,35
4	Java-скрипты	2,79
5	Adobe Flash	0,84
6	Документы «pdf»	0,43

Видно, что «бесспорными лидерами» в этой области выступают наиболее часто используемые пользователями информационные технологии: офисные, интернет и мобильные технологии. Анализ подобных статистических данных позволяет оптимизировать усилия, направленные на снижение рисков информационных ресурсов, например, активизировать работу, направленную на внедрение отечественных программных продуктов в компьютерные системы, что несомненно повысит защищенность информационных ресурсов от несанкционированного доступа.

Библиографический список:

1. Скулкин О. Принципы обнаружения вредоносных приложений для Android // URL: https://www.anti-malware.ru/analytics/Threats_Analysis/principles_detection_malicious_applications_Android, (дата обращения: 25.02.2019).
2. Развитие информационных угроз в третьем квартале 2018 года. Статистика // URL: <https://securelist.ru/it-threat-evolution-q3-2018-statistics/92612/> (дата обращения: 25.02.2019).

© Карпика А. Г.

© Лемайкина С. В.

УДК 378.018.4–028.27–027.236

Е. Г. Коробейникова – профессор кафедры физико-химических основ процессов горения и тушения Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, кандидат химических наук, доцент (Россия, г. Санкт-Петербург);

А. Ю. Лебедев – заместитель начальника института заочного и дистанционного обучения – начальник организационно-методического отдела Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России, кандидат технических наук (Россия, г. Санкт-Петербург);

А. Г. Шилов – адъюнкт 2 курса факультета подготовки кадров высшей квалификации Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России (Россия, г. Санкт-Петербург)

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ОНЛАЙН ТЕСТИРОВАНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Особенностью современного этапа развития высшей школы является информатизация образования – процесс разработки и внедрения педагоги-

ческих технологий с использованием информационно-образовательной среды. Этот путь позволяет решить задачу повышения качества образования, подготовки выпускников, профессионалов, способных творчески применять свои знания и управлять своей деятельностью.

Информатизация образования неразрывно связана с онлайн-обучением.

Онлайн-обучение (e-learning, дистанционное обучение, электронное обучение) предполагает получение новых знаний с помощью Интернета в режиме реального времени. На данный момент индустрия e-learning одна из самых быстро развивающихся в мире технологий в сфере образования.

Еще больше возможностей для эффективной работы и для обучающихся и для преподавателей предоставляет внедрение в учебный процесс открытых образовательных ресурсов, OOP (OpenEducationalResources, OER) – учебных и научных ресурсов, существующих в открытом доступе и выпущенных под лицензией, которая разрешает их бесплатное использование и модификацию третьими лицами [2].

Открытый образовательный ресурс включает различные элементы, в том числе и материалы для проверки знаний. Компьютерный контроль знаний в режиме онлайн является одной из эффективных методик оценки усвоения материала. Технологичность, надежность, объективность, быстрое получение результатов проверки, освобождение преподавателя от проверки и обработки результатов тестирования большого количества обучающихся – вот лишь некоторые преимущества компьютерного онлайн-тестирования.

Система тестирования генерирует уникальные варианты для каждого опрашиваемого, что достигается благодаря библиотеке заданий и индивидуальным настройкам тестирования на каждом этапе. Вопросы могут иметь различный формат, от выбора варианта «один из многих», «ввод ответа с клавиатуры» до составления молекулярных структур и конструирования электросхем.

Благодаря настройкам, обучающийся может получить не одну попытку на отдельный тест, а две, при этом он может получить комментарии, встроенные в систему, если ответит неправильно. Выполняя задания, обучающийся получает баллы. Вес задания определяет преподаватель и вводит это значение в настройках для всех типов таких заданий или для каждого отдельно.

По мере выполнения заданий, система суммирует баллы и отображает их в виде диаграмм в разделе «Прогресс».

Представляло интерес оценить эффективность онлайн-тестирования и сравнить результаты с традиционной формой тестов для контроля знаний по курсу химии

Для решения поставленных задач были выделены две экспериментальные Э (всего 40 человек) и две контрольные группы К (45 человек),

которые по итогам начального опроса имели примерно одинаковый уровень подготовки.

Оценка знаний проводилась по двум достаточно сложным темам курса химии – «Химическая термодинамика» и «Химическая кинетика». Все группы, участвующие в эксперименте, проходили традиционное тестирование при проведении аудиторных занятий, а две экспериментальные группы имели дополнительную возможность работать с тестами в режиме онлайн.

Разработанные тесты относятся к так называемым «тестам обученности», которые применяются на всех этапах дидактического процесса. С помощью таких тестов, как правило, эффективно обеспечивается предварительный, текущий, тематический и итоговый контроль знаний и учет успеваемости [3; 4].

При проверке выявляются пробелы в знаниях, что очень важно для самоконтроля. На текущем тестировании основывается и индивидуальная работа с обучающимися по предупреждению неуспеваемости.

Результаты тестирования представлены в таблицах.

Результаты тестирования по теме «Химическая термодинамика»

Группы	Кол-во обуч-ся	Тестирование 1		Тестирование 2	
		Правильные ответы (%)			
		аудиторн.	онлайн	аудиторн.	онлайн
К	45	69,8		74,6	
Э	40	70,1	68,6	81,3	88,6

Результаты тестирования по теме «Химическая кинетика»

Группы	Кол-во обуч-ся	Тестирование 1		Тестирование 2	
		Правильные ответы (%)			
		аудиторн.	онлайн	аудиторн.	онлайн
К	45	63,6		66,9	
Э	40	64,3	58,7	79,1	82,7

Анализ полученных результатов позволяет сделать следующие выводы.

Первое тестирование (тестирование 1) показало примерно одинаковый уровень знаний в контрольной и экспериментальной группах. Обращает на себя внимание то факт, что первоначальное онлайн-тестирование дало примерно такой же результат. Это говорит о том, что предложенные тесты характеризует объективность, надежность, валидность и точность результатов.

Далее по условиям эксперимента в контрольной и экспериментальной группе на аудиторных занятиях был проведен разбор ошибок, а обучающиеся экспериментальной группы дополнительно выполняли тренировочные тесты в режиме онлайн, после чего было проведено повторное тестирование (тестирование 2).

Полученные результаты были ожидаемы и убедительно показали, что выполнение тренировочных тестов с возможностью анализа ошибок существенно повышает качество усвоения знаний. Участники экспериментальной группы на завершающем этапе показали гораздо более высокие результаты, причем не только при тестировании, но в других видах заданий (задачи, коллоквиум).

Еще одним достоинством онлайн-тестирования по сравнению с традиционным является время проведения. Компьютерной программой предусмотрено указание затраченного времени на выполнение каждого теста. В аудитории время выполнения фиксировалось с помощью секундомера.

Время, затраченное на тестирование (мин)

Тестирова- ние	Химическая термодинами- ка (6 вопросов)		Химическая кинетика (11 вопросов)	
	планируемое	фактическое	планируемое	фактическое
Аудиторн.	10	10	20	19
Онлайн	10	4	20	9

Первый опыт применения онлайн-тестирования показал его эффективность в рамках смешанного обучения, объединяющего традиционные формы аудиторного обучения с элементами электронного обучения, в данном случае блоком контроля знаний.

По результатам тестов сразу определяется тестовый балл, что дает возможность корректировать усвоение нового материала, а значит и повышать качество обучения.

Сочетание достаточно высокой объективности результатов, незначительного времени, затраченного на выполнение работы, с ориентированностью студентов на современные технологии предопределяет дальнейшее внедрение инновационных и компьютерных технологий в образование и постепенный переход от традиционных форм контроля знаний к онлайн-тестированию.

Библиографический список:

1. Чурина К. В., Зимина Е. К. Тестирование как форма контроля результатов обучения // Молодой ученый. 2015. № 9. С. 1214–1217 // URL <https://moluch.ru/archive/89/18283/> (дата обращения: 18.04.2018).
2. Массовые открытые онлайн-курсы [Электронный ресурс]. Информационный портал Института ЮНЕСКО по информационным технологи-

ям в образовании // URL: HTTP://ru/iite/unesco/org/oer_ang_digital_pedagogy/oer/online_courses/ (дата обращения: 18.04.2018).

3. Коробейникова Е. Г., Лебедев А. Ю., Шилов А. Г. Смешанное обучение как форма организации учебного процесса для подготовки кадров в системе МЧС России // Материалы Международной научно-практической конференции «Подготовка кадров в системе предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций». СПб: Изд. «СПб УГПС МЧС России», 2016.

4. Медведева С. Н., Тутубалин П. И. Информационные технологии контроля и оценки знаний в системе дистанционного обучения Moodle. Международный электронный журнал «Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society)» 2012. V. 15. N 1. С. 555–566 // URL: http://ifets.ieee.org/russian/periodical/V_151_2012EE.html (дата обращения: 18.04.2018).

© Коробейникова Е. Г.

© Лебедев А. Ю.

© Шилов А. Г.

УДК 378.6.351.87.016:004(470)

Э. И. Поднебесная – старший преподаватель кафедры юридической психологии и педагогики Академии ФСИН России, кандидат педагогических наук (Россия, г. Рязань);

И. С. Ганишина – начальник кафедры юридической психологии и педагогики Академии ФСИН России, доктор психологических наук, доцент (Россия, г. Рязань)

ОБ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ АКАДЕМИИ ФСИН РОССИИ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ КУРСАНТОВ, СЛУШАТЕЛЕЙ И СТУДЕНТОВ

Сегодня в нашей стране происходит становление и развитие новой системы образования, ориентированной на интеграцию электронного обучения в мировое информационно-образовательное пространство. Развитие новых технологий предъявляет особые требования к функционированию образовательной системы вуза.

Одним из действенных современных образовательных направлений является создание электронной информационно-образовательной среды вуза, которая способствует обеспечению растущего спроса на услуги образо-

вания, интеграции обучающихся в международное научное и образовательное сообщество, становлению субъектов межкультурной коммуникации.

Развитие электронной информационно-образовательной среды вуза является необходимостью настоящего времени, поскольку вуз несет особую миссию, которая заключается в подготовке всесторонне развитого специалиста, обладающего необходимым набором компетенций, готового к продолжению образования в высокоразвитом информационном обществе.

По мнению П. А. Прохоренкова, А. А. Андреева, И. П. Норенкова, А. М. Зимина, построение эффективной среды является ключевым фактором эффективной цифровизации образования [1; 4; 6]. И. П. Норенков, А. М. Зимин [4] указывают, что внедрение электронного обучения связано с информатизацией образовательного процесса, развитием глобальной среды междисциплинарной интеграции, а также актуализацией открытого, непрерывного образования, составляющего основу информационного общества.

Реформирование уголовно-исполнительной системы предъявляет высокие требования к подготовке сотрудников. На современном этапе развития уголовно-исполнительной системы обучающийся в образовательной организации ФСИН России в процессе вузовского обучения должен сформировать компетентность в этой сфере, пользоваться различными источниками информации для решения возникающих проблем, расширять круг своих компетенций, непрерывно совершенствовать себя и реализовывать в динамично развивающемся мире. Как следствие этого, выпускник образовательной организации ФСИН России должен уметь ориентироваться в информационном потоке и использовать его составляющие не только для саморазвития, но и для самосовершенствования и самообразования.

Отечественные ученые при анализе электронной информационно-образовательной среды едины в том, что ее использование вузом способствуют повышению уровня образования, росту профессиональной компетентности обучающегося и в конечном итоге, специалиста.

Согласно идеям А. И. Яковлева [7], с развитием компьютеризации образование вышло на новый уровень, что связано с получением информации из различных источников, из любой точки мира. Доступ к электронным ресурсам (библиотекам, хранилищам, архивам, базам данных) позволяет получать знания при наличии подключения к сети «Интернет». Всемирная паутина позволяет использовать широко распространенные ИКТ-технологии, такие как онлайн-уроки, тесты, олимпиады, курсы, конференции, консультации и др.

По данным В. А. Кирвас, электронная информационно-образовательная среда предполагает набор информационно-коммуникационных технологий, использование которых должно носить системный порядок и удовлетворять требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по определенной специальности, направлению подготовки [2].

Электронная информационно-образовательная среда включает в себя ряд ключевых функций [3]:

- 1) обеспечивает размещение продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в информационно-образовательной среде образовательного учреждения;
- 2) способствует эффективному управлению образовательной организацией;
- 3) задействует информационно-библиотечные центры;
- 4) включает проектирование и организацию индивидуальной и групповой деятельности, обеспечение использования информационно-коммуникационных технологий;
- 5) организует планирование учебного процесса, фиксирование его реализации, динамики, промежуточных и итоговых результатов;
- 6) включает обеспечение доступа к вузовской библиотеке, информационным ресурсам сети «Интернет», коллекциям медиа-ресурсов на электронных носителях и др.

Таким образом, электронная информационно-образовательная среда вуза – это управляемая и динамично развивающаяся система эффективного и комфортного предоставления информационных и коммуникационных услуг в процессе обучения.

Структурными компонентами электронной информационно-образовательной среды являются программные инструменты; обеспечение технической, методической и организационной поддержки; отображение образовательного процесса в информационной среде. Следовательно, электронная информационно-образовательная среда – совокупность открытых информационных систем, предназначенная для обеспечения различных задач образовательного процесса.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает реализацию следующих задач [2, с. 72]:

- дистанционное общение всех участников образовательного процесса;
- электронное взаимодействие образовательного учреждения с другими образовательными организациями, организациями социальной сферы;
- планирование образовательного процесса и его ресурсного обеспечения;
- информационно-методическая поддержка образовательного процесса;
- мониторинг и фиксация хода и результатов образовательного процесса;
- современные процедуры создания, поиска, сбора, анализа, обработки, хранения и представления информации.

С точки зрения И. С. Ганишиной [8], сотрудник уголовно-исполнительной системы должен обладать профессиональной компетентностью, в том числе в рамках использования современных технологий и информационно-коммуникационных систем.

Это обусловлено тем, что современный сотрудник уголовно-исполнительной системы должен владеть не только навыками в сфере информационно-коммуникационных технологий, но и уметь применять их на практике, стремиться использовать всевозможные знания, умения и навыки в своей профессиональной деятельности. Поэтому электронная информационно-образовательная среда вузов ФСИН России должна стать единым образовательным пространством коммуникации для всех участников образовательных отношений, единственным инструментом управления качеством реализации образовательных программ.

Формирование электронной информационно-образовательной среды в Академии ФСИН России – процесс сложный и многоаспектный, который включает в себя ряд связанных между собой компонентов: обеспеченность вуза необходимым компьютерным оборудованием; уровень сформированности ИКТ-компетенции у педагогов вуза; возможность открытого доступа обучающихся к информационным каналам локальной внутренней сети, глобальной сети «Интернет» и к ресурсам медиатек; возможности внедрения информационных и коммуникационных технологий в практику преподавания всех учебных предметов, воспитательную и научную деятельность; непрерывность развития технической инфраструктуры цифровой образовательной среды.

Для реализации образовательных программ с применением электронного образования, дистанционных образовательных технологий в Академии ФСИН России используется электронная информационно-образовательная среда на базе системы управления обучением «Moodle» (<http://lms.apu-fsin.ru>) и системы дистанционного обучения «Прометей» (<http://do.apu-fsin.ru/>) [5].

Освоение образовательных программ курсантами, слушателями, студентами с использованием электронного образования, дистанционных образовательных технологий (в системе управления обучением «Moodle») в Академии ФСИН России обеспечивает возможность предоставления обучающимся учебных и учебно-методических материалов для самостоятельного изучения по различным дисциплинам; получения обучающимися учебно-методической помощи в форме консультаций преподавателей в удаленном режиме с использованием соответствующих средств (вебинар, электронная почта, форум, чат, обмен сообщениями); обмена выполненными заданиями, контрольными работами с преподавателем; получения комментариев и оценок; контроля качества обучения и степени усвоения материала.

Для обеспечения образовательного процесса слушателей заочной формы обучения в системе «Прометей» в Академии ФСИН России используются электронные учебно-методические комплексы, по своему объему и содержанию соответствующие реализуемым образовательным программам. В состав электронного учебно-методического комплекса входят материалы по дисциплине (рабочая программа, планы семинарских и практиче-

ских занятий, методические рекомендации по самостоятельному изучению дисциплины, методические рекомендации по проведению активных и интерактивных занятий, методические рекомендации по организации самостоятельной работы, методические рекомендации по написанию контрольных работ, методические рекомендации по написанию курсовых работ, календарный план изучения дисциплины, общие сведения о дисциплине); учебные материалы (тексты учебников, учебных пособий, лекций, электронные учебники); контрольно-измерительные материалы (тесты различного уровня).

На основании проведенного анализа выделим ряд организационных принципов построения эффективной электронной информационно-образовательной среды Академии ФСИН России:

- соответствие состава информационной системы целям, полномочиям и возможностям субъектов, для которых она создавалась;
- использование единой образовательной и технологической логике различных цифровых технологий;
- расширение электронной информационно-образовательной среды с помощью современных технологий;
- формирование новых возможностей электронной информационно-образовательной среды.

Таким образом, проведенный нами анализ электронной информационно-образовательной среды Академии ФСИН России показал ее соответствие требованиям времени, эффективность, широкое использование электронного обучения в учебно-воспитательном процессе курсантов, слушателей, студентов. Вместе с тем, ежегодные образовательные новинки в области электронного обучения вызывают необходимость выработки новых подходов к совершенствованию электронной информационно-образовательной среды вузов ФСИН России.

Библиографический список:

1. Андреев А. А. Некоторые проблемы педагогики в современных информационно-образовательных средах // Инновации в образовании. 20014. № 6. С. 98–112.
2. Кирвас В. А. Информационно-образовательная среда университета // Экспертные оценки элементов учебного процесса: материалы IX межвуз. науч.-практ. конф. Х. : Изд-во: НУА, 2007. С. 39–41.
3. Международная научно-техническая конференция «Информационная среда вуза» // URL : <http://isv.ivgpu.com> / (дата обращения: 26.04.2019).
4. Норенков И. П., Зимин А. М. Информационные технологии в образовании. М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2004.
5. Об утверждении Положения о реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образова-

тельных технологий: приказ Академии ФСИН России от 30 декабря 2014 г. № 901.

6. Прохоренков П. А. Этапы формирования электронной информационно-образовательной среды вуза // Международный журнал экспериментального образования. 2016. № 2-2. С. 291–294 // URL: <http://expeducation.ru/ru/article/view?id=9575> (дата обращения: 21.04.2019).

7. Яковлев А. И. Информационно-коммуникационные технологии в образовании // Информационное общество. 2001. Вып. 2. С. 32–37.

8. Ганишина И. С., Чернышов А. А. Формирование психолого-педагогической устойчивости курсантов образовательных организаций ФСИН России как необходимое условие их профессиональной компетентности // Казанская наука. 2016. № 10. С. 131–133.

© Поднебесная Э. И.

© Ганишина И. С.

УДК 378.6.351.74.015.324:004(470)

Н. И. Журавленко – начальник кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Крымского филиала Краснодарского университета МВД России, кандидат юридических наук, доцент (Россия, г. Симферополь);

О. В. Тутова – старший преподаватель кафедры гуманитарных и социально-экономических дисциплин Крымского филиала Краснодарского университета МВД России, кандидат педагогических наук (Россия, г. Симферополь)

ПРИЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ КУРСАНТОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ МВД РОССИИ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНФОРМАТИКИ

В настоящее время личность, умеющая использовать средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности, становится достаточно востребованной в обществе. Это особенно актуально для сотрудников органов внутренних дел, чья деятельность тесно связана с выполнением различных задач, решение которых продуктивно можно осуществить только с использованием программных средств. Поэтому при обучении сотрудников ОВД важно развивать их спо-

собности творчески решать профессиональные задачи, возникающие в их повседневной служебной деятельности, используя знания и умения, полученные при изучении курса «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности».

Одним из факторов, который позволяет достичь поставленных целей и существенно влияет на продуктивность обучения, является мотивация. Понятие «мотив» означает побуждение к деятельности, побуждающую причину действий и поступков, то есть то, что заставляет человека действовать [3]. Учебная мотивация – это комплексное образование, состоящее из познавательных и социальных мотивов. В настоящее время наиболее актуальным является изучение и развитие познавательных мотивов, которые связаны с содержанием учебной деятельности и процессом ее выполнения.

Дисциплина «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» изучается курсантами на первом курсе, поэтому решение задачи по формированию устойчивой положительной мотивации связано также и с решением проблемы адаптации курсантов к системе высшего образования. При этом успешность их дальнейшего обучения и возможность самореализации в процессе обучения в образовательной организации МВД России чаще всего напрямую связана с успешностью освоения дисциплин, изучаемых на первом курсе.

Таким образом, в данной ситуации задачей преподавателя является наполнение каждого компонента учебного процесса (целей, содержания, средств, методов, форм обучения) такими стимулами, которые позволяют ему укреплять познавательный интерес к информатике. К ним относят:

- внедрение занимательного материала в содержание учебного процесса;
- использование методов и средств эвристического обучения;
- организация нестандартных занятий по информатике;
- привлечение обучаемых к самостоятельной работе, в частности, к выполнению научной работы.

Рассматривая учебную дисциплину «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» следует отметить, что отсутствие познавательного интереса к использованию информационных технологий в своей работе является одной из причин крайне низкого уровня знаний по информатике у сотрудников полиции. Поэтому активно мы используем вышеперечисленные приемы повышения познавательной мотивации на занятиях с первокурсниками.

Содержание учебного материала является одним из основных источников развития познавательного интереса. Мы внедряем занимательный материал в содержание дисциплины «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» с путем проведения на практических занятиях исторических минуток, дидактических игр, состав-

ления и разгадывания кроссвордов по изучаемым темам курса, что вызывает живой интерес к процессу познания.

Использование кроссвордов на практическом занятии позволяет не только проверить усвоение курсантами ранее изученного теоретического материала, но и стимулирует их познавательную активность, расширяет кругозор. С помощью кроссвордов разного уровня сложности можно обогатить лексикон обучаемых новыми словами, терминами. Постановка задачи «разгадать – составить кроссворд» позволяет преподавателю развивать логическое мышление и память обучаемых, повышает их грамотность, формирует творческие способности курсантов [7].

Например, при изучении темы «Обработка табличных электронных документов» мы предлагаем курсантам в начале занятия разгадать кроссворд (вопросы к кроссворду демонстрируются на слайде презентации). Обучаемые на листах «в клеточку» записывают ответы к заданиям кроссворда. Далее осуществляется проверка правильности его выполнения: курсанты по очереди озвучивают ответы на вопросы кроссворда. При этом указывается определенная последовательность выступлений: от первой парты к последней. Курсанты исправляют ошибки в своих ответах. После этого на слайде демонстрируется таблица, в ячейки которой вписываются буквы (рис. 1). Так курсанты узнают тему практического задания: «Построение диаграмм».

После расшифровки темы практического занятия обучающиеся сдают кроссворды преподавателю для анализа допущенных ими ошибок.



Рис. 1. Слайд с темой занятия

Важным приемом повышения познавательной мотивации курсантов является выполнение эвристических заданий. Под эвристическим заданием мы понимаем задание, которое допускает самостоятельное формулирование способа его выполнения. В процессе решения (выполнения) такого задания курсант попадает в ситуацию выявления своих эвристических позиций [4; 5].

Например, при изучении темы «Технические аспекты реализации информационных технологий» курсантам предлагается такая эвристическая задача: «Какое количество страниц текста, сохраненного в формате TXT, можно поместить на дискету емкостью 1,44 Мбайт?» [5]. В процессе анализа условия задачи курсантам необходимо обратить внимание на то, что файл в формате TXT не имеет разделения на страницы. Для того чтобы задача могла быть решена, необходимо провести переформулирование ее условия, например, таким образом: «Какое количество символов текста, сохраненного в формате TXT, можно поместить на дискету емкостью 1,44 Мбайт?». После переформулирования условия курсанты получили стандартную задачу с простым решением. Некоторые обучаемые предлагали другое переформулирование рассматриваемой задачи: «Какое количество страниц текста, сохраненного в формате DOC, можно поместить на дискету емкостью 1,44 Мбайт, если в каждую строку страницы помещается 70 символов, а на странице расположено 30 строк?».

Считаем, что для повышения познавательной мотивации курсантов необходимо использовать не одну-две задачи, а систему эвристических задач. Такие системы задач строятся на основе наборов общих и специальных эвристик, что позволяет формировать соответствующие эвристические умения [2; 6; 7].

В процессе обучения курсу «Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности» мы используем разработанные нами эвристико-дидактические конструкции (ЭДК), в частности, программы актуализации знаний. Е. И. Скафа дает следующее определение данному понятию: «Эвристико-дидактические конструкции – это система логически связанных учебных проблем (эвристических задач или обучающих компьютерных программ), которые в совокупности с эвристическими вопросами, указаниями и небольшой порцией учебной информации позволяют обучаемым (преимущественно без помощи извне) открыть новое знание об объекте исследования, способе или средстве эвристической деятельности» [4].

Например, при изучении темы «Основы профессиональных информационных технологий» мы предлагаем курсантам программу ЭДК «Софизм» (см. рис.2). В данной программе содержится цепочка действий по решению задачи. Каждое действие выделяется в виде шага решения. На одном из этапов решения рассматриваемой задачи специально допущена ошибка. Курсанту необходимо найти эту ошибку, исправить ее и привести

правильное решение предложенной задачи [4; 5; 6]. В случае ошибочного указания неправильного шага решения предложенной задачи обучаемый получает коррекцию своей ошибки.

Софизм №1

Найдите ошибку в решении следующей задачи:

«Книга по информатике содержит 400 страниц, на каждой из которых находится 35 строк. В каждой строке – 50 символов. Предполагая, что каждый символ требует один байт для своего кодирования, вычислите объем электронного представления этой книги (в байт). Можно ли ее записать на обычную магнитную дискету емкостью 1,44 Мбайт?»

Решение

1 ШАГ $35 \text{ строк} * 50 \text{ символов} = 1750 \text{ символов}$ – количество символов на одной странице.

2 ШАГ $1750 \text{ символов} * 1 \text{ байт} = 1750 \text{ байт} = 1,7 \text{ Мбайт}$ – объем одной страницы (в Мбайт).

3 ШАГ $1,7 \text{ Мбайт} * 400 \text{ страниц} = 680 \text{ Мбайт}$ – объем книги (в Мбайт).

4 ШАГ $680 \text{ Мбайт} > 1,44 \text{ Мбайт}$.

ОТВЕТ Книга не поместится на обычную магнитную дискету.

Рис.2. Программа ЭДК «Софизм»

Еще одним эффективным приемом, который стимулирует развитие познавательной мотивации, является самостоятельная работа курсантов. Этот вид работы позволяет, используя приобретенные на занятиях знания, умения и навыки, осуществлять поисковую деятельность, которая повышает познавательную активность обучаемых и их интерес к изучению информатики [1].

Задания для самостоятельной работы курсантов с различным уровнем знаний (высоким, средним, низким) необходимо составлять, дифференцируя их по степени трудности и по характеру познавательной деятельности. Для первой группы обучаемых следует подобрать задания, для выполнения которых необходимо проявить творческий подход. Для третьей группы – задания, которые выполняются в основном по образцу, то есть носят репродуктивный характер. Задания для второй группы занимают промежуточное положение между первой и третьей.

Можно привести следующие примеры заданий для самостоятельной работы репродуктивного характера: составление опорных конспектов, создание конспектов-схем по теме занятия. При выполнении таких заданий теоретический материал тщательно осмысливается и преобразуется курсантом, отражаясь в создаваемой им схеме. Учебный материал при этом

структурируется и разбивается на отдельные блоки, каждый из которых обучаемые дополняют историческими фактами, занимательным материалом, новыми заданиями, контрольными вопросами, тестами.

В качестве заданий творческого характера преподавателем составляются задания, которые включают курсанта в ситуацию поиска, мыслительного напряжения. При решении таких заданий необходимо проявить смекалку, провести определенные размышления. Задания такого типа являются основой для развития познавательных сил и возможностей курсантов, так как при их решении сталкиваются различные позиции, в которых обучаемому необходимо разобраться самому, чтобы затем принять правильное решение. Создавать и реализовывать подобные ситуации позволяет эвристическое обучение информатике.

В качестве результата сформированности познавательной мотивации учебной деятельности курсантов следует рассматривать не только повышение успеваемости по изучаемой дисциплине, но и готовность к самообразованию и саморазвитию, стремление к получению дополнительных знаний для использования их в будущей правоохранительной деятельности.

Библиографический список:

1. Брызгалова И. В. Условия активизации познавательной деятельности курсантов в процессе обучения в вузах ФСИН России // Вестник Красноярского государственного педагогического университета им. В. П. Астафьева. 2017. № 2 (40). С. 49–51.
2. Журавленко Н. И., Назаренко О. М., Шведова Л. Е. Информатика и компьютерные технологии: учебно-методическое пособие. Симферополь: Крымский федеральный университет, 2017.
3. Леонтьев А. Н. Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.
4. Скафа Е. И. Эвристическое обучение математике: теория, методика, технология: монография. Донецк: Изд-во ДонНУ, 2004.
5. Скафа О. И., Тутова О. В. Евристичне навчання математики: комп’ютерно-орієнтовані уроки: навчально-методичний посібник. Донецьк: ДонНУ, 2013.
6. Тутова О. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебно-методическое пособие. Симферополь: Крымский филиал Краснодарского университета МВД России, 2018.
7. Тутова О. В. Приемы активизации учебно-познавательной деятельности обучаемых на занятиях по информатике в вузе // Проблемы современного педагогического образования. Сер.: Педагогика и психология: сборник научных трудов. Ялта: РИО ГПА, 2018. Вып. 59. Ч. 1. С. 380–383.
8. Хуторской А. В. Дидактическая эвристика: Теория и технология креативного обучения.. М.: Изд-во МГУ, 2003.

© Журавленко Н. И.

© Тутова О. В.

О. А. Андросова – старший инспектор учебного отдела Воронежского института МВД России (Россия, г. Воронеж)

ПОДГОТОВКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ К ПРОХОЖДЕНИЮ АККРЕДИТАЦИИ ПРИ ПОМОЩИ СИСТЕМЫ «АВТОР-ВУЗ»

В соответствии со статьей 92 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «Об образовании в Российской Федерации» [1], Государственная аккредитация образовательной деятельности проводится по основным образовательным программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Целью государственной аккредитации образовательной деятельности является подтверждение соответствия федеральным государственным образовательным стандартам образовательной деятельности по основным образовательным программам и подготовки обучающихся в образовательных организациях, организациях, осуществляющих обучение.

Образовательный процесс в государственных организациях должен опираться на образовательные стандарты и быть подкреплен рядом обязательных документов: учебным планом, методическими материалами и так далее. И в подготовке этих документов образовательной организации успешно помогает система автоматизации образовательного процесса «АВТОР-ВУЗ».

Разработку документов целесообразно начинать с анализа требований федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по соответствующей специальности или направлению. И уже на этом этапе сотрудники образовательной организации могут работать с системой «АВТОР-ВУЗ». Система позволит отследить соответствие создаваемых учебных планов требованиям ФГОС (в том числе – по структуре основных образовательных программ, соотношению обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений, их объему).

Для того, чтобы в дальнейшем у нас была возможность проверить составленные учебные планы на соответствие ФГОС, необходимо подробно и точно заполнить шаблон плана. Мы указываем необходимые параметры, соответствующие прежде всего стандартам, указываем перечень компетенций, требуемую структуру, а также параметры, удобные для работы группы планирования при составлении расписания и другие необходимые позиции.

Следующий этап – составление учебного плана. Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность

и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. Он является одним из основных компонентов ОПОП. Именно от качественно составленного учебного плана, соответствующего требованиям ФГОС, зависит качество организации учебного процесса, дальнейшая точная и корректная разработка рабочих программ дисциплин, составление расписания, планирование и подсчет нагрузки.

Система «АВТОР-ВУЗ» позволяет составить учебный план в соответствии с требованиями ФГОС на основе ранее созданного шаблона плана, а также путем импорта из формата GosInsp. Удобство системы «АВТОР-ВУЗ» состоит в том, что, зайдя в модуль «Планы», мы можем составить и календарный учебный график, и указать не только часы, отведенные на общую аудиторную нагрузку, но и определить конкретные виды аудиторной нагрузки – лекции, семинары, практические или лабораторные занятия, а также указать различные формы контроля с запланированными на них часами. Эта информация будет необходима и при планировании нагрузки, и при составлении расписания, и при создании рабочих программ дисциплин.

Необходимо отметить, что многие параметры пользователь может настраивать самостоятельно. В ВИ МВД России преподавание ведется и по техническим и юридическим специальностям и у каждой свои особенности и различные формы обучения. Самостоятельная настройка различных параметров помогла адаптировать систему «АВТОР-ВУЗ» ко всему этому разнообразию.

После того, как план составлен, мы имеем возможность проверить его на соответствие ФГОС, перейдя на соответствующую вкладку. Программа сопоставит имеющуюся информацию с утвержденным шаблоном и сообщит об ошибках, если таковые будут.

Каждая дисциплина учебного плана любого года набора должна быть обеспечена рабочей программой, актуальной не только на момент утверждения ОПОП, но и на момент преподавания. Система «АВТОР-ВУЗ» позволяет педагогическим работникам создавать новые и проверять актуальность ранее утвержденных рабочих программ дисциплин.

Для создания рабочей программы необходимо зайди на вкладку «Дополнительная информация», выбрать подпункт «Рабочие программы». В предлагаемом перечне рабочих программ выбираем интересующую нас дисциплину. Программа автоматически перенесет нас в модуль «Методическое обеспечение» и в нужный год преподавания дисциплины. Если рабочая программа по дисциплине с таким названием ранее не создавалась, то создаем новую. Для этого заполняем информацию в каждой вкладке. Система «АВТОР-ВУЗ» сама предложит часы, виды аудиторной нагрузки, семестр изучения в соответствии с учебным планом и компетенции, определенные матрицей, также созданной на основе шаблона и учебного плана. После заполнения требуемых полей и вкладок, проверяем программу на соответст-

вие. При необходимости корректируем. Система «АВТОР-ВУЗ» предоставляет возможность согласования рабочей программы дисциплины с экспертной группой уже на этой стадии. Если у экспертов имеются замечания – разработчик программы устраняет их. При готовности электронного варианта генерируется документ для печати. Кроме самой рабочей программы в выгруженном архиве можно получить тематический план, необходимый при планировании изучения дисциплины.

После рассмотрения рабочей программы дисциплины на методическом и ученом совете и утверждения начальником института, рабочая программа в статусе «утверждена» доступна для просмотра любым пользователем, имеющим логин и пароль к системе «АВТОР-ВУЗ», в том числе и обучающимся.

Если по данной дисциплине ранее уже создавались рабочие программы, то система «АВТОР-ВУЗ» предоставляет возможность скопировать в модуль «методическое обеспечение» требуемого плана ранее созданную программу, которую преподаватель считает оптимальной. Система «АВТОР-ВУЗ» проверит на соответствие часы, отведенные на аудиторную и самостоятельную работу, формы контроля, семестр изучения дисциплины и компетенции, предусмотренные матрицей. Если система «АВТОР-ВУЗ» информирует нас об отсутствии ошибок, значит, переработка РП не требуется.

У преподавателя, ответственного за составление рабочей программы дисциплины, отпадает необходимость просматривать учебные планы, матрицы, сопоставлять их с ранее утвержденными. Таким образом преподаватель получает возможность уделить больше времени преподавательской и научной деятельности.

После утверждения рабочих программ сканы титульных листов размещаются на вкладке основной информации.

Кроме того, в модуль «Методическое обеспечение» преподаватель может добавить любые методические материалы, разработанные им для данной дисциплины, просто прикрепив файл. Любой пользователь, имеющий доступ в систему, имеет возможность ознакомиться с этими материалами.

В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами поколения 3+ электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) организации должна обеспечить доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы.

Кроме того, каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к од-

ной или нескольким электронно-библиотечным системам к электронной информационно-образовательной среде организации.

С помощью системы «АВТОР-ВУЗ» образовательная организация может реализовать эти требования. Она автоматически предоставляет доступ обучающимся к своему учебному плану и методическим материалам по дисциплинам своего учебного плана.

Программа представляет возможность участникам образовательного процесса взаимодействовать между собой при помощи индивидуальных или групповых чатов. Обучающийся может написать сообщение любому пользователю системы «АВТОР-ВУЗ»: одногруппнику, преподавателю, сотруднику деканата или факультета, ректору.

Используя систему «АВТОР-ВУЗ», обучающийся может формировать свое портфолио, в которое помещаются его личные достижения, относящиеся к любому виду его деятельности (виды достижений формируются и настраиваются в справочнике сотрудниками деканата). К достижению прикрепляется описание, допускается загрузка файлов, фотографий или сканированных копий грамот. Реализован функционал подтверждения достижений сотрудниками образовательной организации (педагогическими работниками, деканатом или сотрудниками отделов и служб).

Портфолио обучающегося можно настроить таким образом, что в нем можно будет сохранять работы обучающихся, рецензии и оценки со стороны любых участников образовательного процесса.

Основываясь на заполненных всеми обучающимися портфолио, система «АВТОР-ВУЗ» автоматически выстроит рейтинг обучающихся. Ценность в баллах каждого достижения настраивается сотрудниками деканатов или учебно-методических управлений. Кроме достижений, внесенных в портфолио, «АВТОР-ВУЗ» предоставляет возможность указывать и поощрения от руководителей разного уровня, и замечаний или взысканий обучающегося.

Используя данный функционал системы, можно не только сформировать информативное портфолио обучающегося, но и использовать его для выстраивания рейтинга обучающихся внутри образовательной организации. Таким образом стимулируется образовательная активность обучающегося.

Таким образом, уже сейчас система «АВТОР-ВУЗ» позволяет предоставлять удаленный доступ обучающимся (студентам, курсантам, слушателям, аспирантам, экстернам, адъюнктам и т.д.) к элементам электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС), полностью выполняя требования ФГОС по данным направлениям.

Подводя итог, можно с уверенностью сказать, что компания «МТ-Групп» (разработчики системы «АВТОР-ВУЗ») создали удобную и полезную систему для образовательных организаций высшего образования.

Библиографический список:

1. http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
2. Сайт компании «МТ-Групп» (разработчики системы «Автор-ВУЗ»)
<http://avtor-vuz.ru>.

© Андросова О. А.

УДК 378.6.351.74.018.43:004.77(470)

В. С. Дунин – заместитель начальника кафедры информационного и технического обеспечения ОВД Дальневосточного юридического института МВД России, кандидат технических наук (Россия, г. Хабаровск);

В. С. Кшевин – заместитель начальника института (по учебной работе) Дальневосточного юридического института МВД России, кандидат педагогических наук, профессор (Россия, г. Хабаровск);

П. Б. Скрипко – начальник кафедры информационного и технического обеспечения ОВД Дальневосточного юридического института МВД России, кандидат технических наук, доцент (Россия, г. Хабаровск)

ОБ ОПЫТЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ И УМЕНИЙ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Расширение сферы применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в образовательных организациях МВД России обусловлено рядом факторов, среди которых немаловажную роль играют требования федеральных государственных образовательных стандартов в части реализации электронной информационно-образовательной среды, доступность и разнообразие дидактических возможностей современных информационных и телекоммуникационных технологий и требования к оптимизации расходования бюджетных средств.

Наряду с очевидными преимуществами дистанционной формы обучения, здесь имеются и отрицательные моменты. Так скептическое отношение к качеству дистанционного обучения со стороны участников образовательного процесса обусловлено отсутствием физического (реального)

контакта между профессорско-преподавательским составом и обучающимися, сложностью контроля уровня освоения обучаемыми учебного материала, отсутствием индивидуального подхода и др. Это в основном носит субъективный характер и связано, с одной стороны, с низким качеством учебно-методических материалов, которые разрабатываются и размещаются в составе электронных курсов без учета специфики дистанционного обучения, а с другой – низкой мотивацией обучаемых. Учебный материал электронных курсов в основном содержит тексты лекций, разделов и глав учебных пособий, а практические задания представляют собой ряд вопросов или задач, ответы или решения которых требуется представить на проверку в виде электронных текстовых документов. При этом очень редко используется мультимедийный формат представления учебного материала, почти не применяется обратная связь обучаемых с преподавателями и между собой, не реализуются возможности онлайн консультаций и вебинаров.

Одной из ключевых, на наш взгляд, задач повышения качества дистанционного обучения является повышение роли практической составляющей в составе электронных учебных курсов. Простое увеличение объема практических заданий не даст должного эффекта. Здесь требуется применение решений, которые позволят сформировать у обучаемых конкретные практические навыки и умения [1].

Несмотря на то, что к настоящему времени сформулировано много предложений по использованию виртуальных лабораторий, моделей технических средств и систем, дополненной реальности, данные решения редко используются, что связано не только с их высокой стоимостью, но и с отсутствием у авторов необходимой квалификации и опыта в области разработки программного обеспечения. В этой связи рассматриваемый здесь и апробированный в ходе осуществления дистанционного обучения вариант практической работы является доступным и несложным с технической стороны его реализации в составе электронного курса [2]. Решение, обеспечивающее формирование необходимых практических навыков, реализовано в составе программы повышения квалификации сотрудников дежурных частей территориальных органов МВД России в рамках функционирования системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112».

Указанная программа повышения квалификации сотрудников дежурных частей территориальных органов МВД России, реализуемая в ДВЮИ МВД России, разработана на основе примерной программы ДГСК МВД России и по структуре и содержанию изучаемых вопросов полностью соответствует примерной [4]. Однако, учитывая значимость практической составляющей обучения и необходимость формирования у обучаемых практических умений и навыков, в ходе разработки электронного курса по данной программе было принято решение об использовании учебной

модели специализированного программного обеспечения (СПО) «ИСТОК-СМ» при выполнении обучающимися практического задания по теме 2.7 «Отработка алгоритмов действий персонала дежурно-диспетчерских служб (далее – ДДС) в рамках функционирования Системы-112». Указанное программное обеспечение разработано и сопровождается компанией ЗАО «Научно-техническая лаборатория «НЭКСТ ТЕХНИКА», г. Владивосток (<http://nexttehnika.ru>) и предназначено для автоматизации работы центров обработки вызовов, единых дежурно-диспетчерских служб муниципальных образований, дежурно-диспетчерских служб экстренного реагирования и аварийно-спасательных служб в рамках создания «Системы-112» [5]. Выбор в качестве учебной модели указанного программного обеспечения обусловлен его применением дежурными частями территориальных органов МВД России в Дальневосточном федеральном округе.

В ходе взаимодействия с сотрудниками ЗАО НТЛ «Нэкст-техника» на одном из серверов института была развернута учебная модель СПО «ИСТОК-СМ». В состав электронного курса по теме 2.7 программы повышения квалификации добавлена подробная инструкция, содержащая указания по подключению к системе и иллюстрированный пошаговый выполнения практического задания.

Доступ со стороны обучаемого к автоматизированному рабочему месту (АРМ) СПО «ИСТОК-СМ» осуществляется через подключение к удаленному рабочему столу одного из серверов института, на котором развернуто данное программное обеспечение. При этом для каждой группы обучаемых создаются идентификационные записи для подключения к удаленному рабочему столу и для входа в АРМ. В ходе настройки СПО «ИСТОК-СМ» в базу данных системы были включены записи о силах и средствах (следственно-оперативных группах, нарядах ППСП), имеющихся в распоряжении сотрудника дежурной службы и которые он может задействовать в ходе реагирования на поступивший вызов (рис. 1).

Силы и средства			
Позывной	Тип	Состояние	Объект
Служба Полиции			
Силы и средства			
201	СОГ(УАЗ)	В ремонте	
102	Наряд ППСП	Возврат на базу	
202	СОГ(УАЗ)	Возврат на базу	
103	СОГ(НИВА)	Возврат на базу	
104	СОГ(НИВА)	Возврат на базу	
105	СОГ(УАЗ)	Возврат на базу	
106	СОГ(УАЗ)	Возврат на базу	
107	СОГ(НИВА)	В расчете	
108	СОГ(УАЗ)	В расчете	
109	СОГ(НИВА)	Возврат на базу	
110	СОГ(УАЗ)	Возврат на базу	

Рис. 1. Отображение списка сил и средств в окне АРМ СПО «ИСТОК-СМ»

В инструкции по выполнению практического задания приводятся сведения по вызову, алгоритм действий по которому обучаемому необходимо отработать в рамках функционирования «Системы-112» с помощью учебной модели АРМ.

В процессе выполнения практического задания – отработки алгоритма действий обучаемый вводит данные в карточку тревожной ситуации в соответствии с указанными сведениями, а также результаты деятельности дежурной службы – задействует имеющиеся в распоряжении силы и средства – отправляет по адресу, указанному в сообщении наряд ППСП или СОГ (рис. 2).

Подразделение	Вид / позывной	Отправлен	Прибытие на место	Убытие с места	Прибытие на базу	Отбой
Служба Полиции	Наряд ППСП/214	27.05.2019 11:04:38	27.05.2019 11:07:47	27.05.2019 11:09:30	27.05.2019 11:09:50	
Силы и средства	СОГ/107	27.05.2019 11:10:30	27.05.2019 11:10:38	27.05.2019 11:11:19	27.05.2019 11:11:49	

Рис. 2. Отображение результатов деятельности дежурной службы ОВД в карточке происшествия

В дальнейшем в соответствии с порядком выполнения практического задания обучаемому необходимо вносить информацию о докладах наряда ППСП, о направлении на место происшествия следственно-оперативной группы и полученных докладах (рис. 3).

Дата/Время	Источник	Действие
27.05.2019 11:08:56	214	в квартире женщина – сожительница хозяина угрожает кухонным ножом одному из гостей хозяина, хозяин и его гости распивают алкогольные напитки
27.05.2019 11:09:30	214	Убытие с места происшествия
27.05.2019 11:09:48	214	проводена беседа, отобраны объяснения, женщина доставляется в отдел полиции
27.05.2019 11:09:50	214	Свободен
27.05.2019 11:10:06	214	доставленное лицо, а также материалы по сообщению переданы

Рис. 3. Ввод данных о действиях прибывших нарядов на место происшествия

Окончанием выполнения практического задания является завершение вызова с указанием причины – результатов деятельности дежурной службы, и отправка отработанной карточки тревожной ситуации в архив.

Проверка качества выполнения задания осуществляется преподавателем путем просмотра записей, находящихся в архиве за определенный период времени. При этом имеется возможность не только проверить правильность введенных данных, но и последовательность действий обучаемого в ходе отработки вызова, т. е. правильность выполнения алгоритма действий сотрудника дежурной службы (рис. 4, 5).

	№	Дата/Время	Тип ТС	Краткая информация	Адрес	Силы и средства	Телефон
1	1	22.02.2019 15:58	Крики о помощи	о том, что в соседней кв Хабаровск, ул. Трамвайна			
2	2	22.02.2019 20:45	Драка в квартире	В соседней квартире № 6 Хабаровск Трамвайная, 1			
3	3	25.02.2019 05:36	Прочее	слышен сильный шум, кр Хабаровск Трамвайная, 1	214 (Наряд ППСП)		
4	4	25.02.2019 06:27	Прочее	слышен шум, крики, звуки Хабаровск Трамвайная, 1	108 (СОГ), 214 (Наряд ППСП)		
5	5	25.02.2019 20:16	Авария в городском хоз.	В соседней квартире № 6 Хабаровск Трамвайная, 1			
6	6	27.02.2019 06:10	Авария в городском хоз.	В соседней квартире 65 с. г. Хабаровск, ул. Трамвай	117 (СОГ), 214 (Наряд ППСП)		
7	7	27.02.2019 16:31	Прочее	слышен сильный шум, кр Хабаровск Трамвайная, 1	107 (СОГ), 214 (Наряд ППСП)		
8	8	27.02.2019 19:57	Авария в городском хоз.	семейны скандал	п. Смидович, ул. Советская		
9	9	27.05.2019 11:03	Драка в общественном	в соседней квартире слыни Хабаровск Трамвайная, 1	107 (СОГ), 214 (Наряд ППСП)		

Рис. 4. Архив записей о происшествиях

Действия диспетчера		Оповещение служб	
		27.05.2019 11:03:32	
Действие	Время		
Служба Полиции		Действия диспетчера	
<input checked="" type="checkbox"/> Приём вызова	27.05.2019 10:52:45		
<input checked="" type="checkbox"/> Регистрация вызова	27.05.2019 11:03:32		
<input checked="" type="checkbox"/> Начало реагирования	27.05.2019 11:04:39		
<input checked="" type="checkbox"/> Задействовано Наряд ППСП	27.05.2019 11:04:39		
<input checked="" type="checkbox"/> Задействовано СОГ	27.05.2019 11:10:30		
<input checked="" type="checkbox"/> Окончание реагирования	27.05.2019 11:13:08		
<input checked="" type="checkbox"/> Завершение происшествия	27.05.2019 11:13:08		

Рис. 5. Протокол действий оператора в ходе обработки сообщения о происшествии

Наряду с практической отработкой алгоритма действий с помощью СПО «ИСТОК-СМ» в программе повышения квалификации предусмотрено выполнение практического задания в ходе проведения квалификационного экзамена.

Экзаменационное практическое задание заключается в заполнении табличной формы (электронного текстового документа) сведениями о происшествии на основе представленной в задании информации – фабулы происшествия. Структура табличной формы разработана в соответствии с опросным листом оператора системы и карточкой тревожной ситуации, реализованной в СПО «ИСТОК-СМ». При этом форма включает реквизиты ДДС «02», заполнение которых относится к сфере ответственности дежурной службы территориального подразделения МВД России [3].

Таблица 1

**Пример заполнения формы для практического задания
квалификационного экзамена**

Часть опросного листа (заполняется в ДДС «02»)	
Вид правонарушения	Обнаружение взрывного устройства
Число правонарушителей	Выяснить у очевидца
<i>Сведения о подозреваемых (по каждому отдельно)</i>	
Пол	Муж.
Возраст (лет)	30
Рост	170
Телосложение	худощавый
Одет	Кепка черная кожаная, куртка черная кожаная
Особые приметы	Борода (щетина), усы, шрамы, хромота.
<i>Сведения о разыскиваемых (по каждому отдельно)</i>	
Пол	Муж.
Фамилия	Сидоров
Имя	Юрий
Отчество	Петрович
Дата рождения	12.12.1982
Возраст	25–30
Рост	165–170
Телосложение	худощавый
Одет	Кепка черная матерчатая, куртка синяя болоньевая
Особые приметы	лысый
<i>Сведения о транспортных средствах (по каждому отдельно)</i>	
Тип ТС	Хонда-цивик
Цвет ТС	белый
Гос. номер	К456нe,125
Регион	125
Скрылось	В сторону площади Ленина по ул.Мира

Реализация данной программы повышения квалификации осуществляется в ДВЮИ МВД России, как и в других образовательных организациях МВД России, на основании письма ДГСК МВД России [4] с октября 2018 года. К настоящему времени по программе ДВЮИ МВД России повысили квалификацию более 200 сотрудников дежурных частей территориальных органов МВД России в Дальневосточном федеральном округе. Опыт реализации представленного подхода в рамках программы повышения квалификации позволяет отметить его эффективность и предложить в

качестве одного из средств повышения уровня практической направленности электронных курсов, разрабатываемых для дистанционного обучения.

Библиографический список:

1. Скрипко П. Б., Дунин В. С. Об опыте разработки и реализации онлайн курса «Современные образовательные технологии» // В сб.: Цифровая образовательная среда Дальнего Востока: материалы первой тематич. Дальневост // Конференции (Владивосток, 31 мая–1 июня 2018 г.). Владивосток: ДВФУ, 2018. С. 56–63.
2. Дунин В. С., Скрипко П. Б., Кудряшов А. Б. Применение современных информационных технологий обучения в дистанционном образовании: учебно-практическое пособие; Дальневосточный юрид. ин-т МВД России. Хабаровск: РИО ДВЮИ МВД России, 2018.
3. Алгоритм действий операторов «Системы-112» при получении сообщения о происшествии / Качанов С. А. [и др.] // Технологии гражданской безопасности. 2012. Т. 9. № 3 (33). С. 12–20.
4. Примерная основная программа профессионального обучения – программа повышения квалификации сотрудников дежурных частей территориальных органов МВД России в рамках функционирования системы обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» (с применением исключительно дистанционных образовательных технологий) по должности служащего «Полицейский» – М.: ДГСК МВД России, 2018.
5. Основные характеристики программного комплекса «ИСТОК-СМ» // ЗАО НТЛ «Некст-техника» [сайт]. URL: http://nexttehnika.ru/products/spo_istok-sm/ (дата обращения: 27.05.2019)

© Дунин В. С.

© Кшевин В. С.

© Скрипко П. Б.

Е. В. Котельникова – доцент кафедры иностранных языков Ростовского юридического института МВД России, кандидат филологических наук, доцент (Россия, г. Ростов-на-Дону);

Е. С. Косарева – старший преподаватель кафедры иностранных языков Ростовского юридического института МВД России (Россия, г. Ростов-на-Дону)

СРЕДСТВА ЛИНГВОСТАТИСТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АВТОРСТВА ТЕКСТОВ И ВЫЯВЛЕНИЯ ЗАИМСТВОВАНИЙ

Стремительное развитие телекоммуникационных и компьютерных технологий, повсеместное распространение глобальной сети Интернет кардинально изменили жизнь человека. Значительные перемены произошли и в научной сфере деятельности. Технологические инновации, обеспечившие неограниченный доступ к информационным ресурсам, электронным библиотекам и базам данных, позволили существенно сократить энергетические затраты по написанию и опубликованию научных трудов специалистов различных областей знаний, увеличив тем самым интенсивность и объемы потоков научной информации. Возросли возможности осуществления научной деятельности, установления контактов, процессы межкультурной коммуникации получили стремительное развитие. Повсеместная интенсификация коммуникационных процессов, ставшая результатом развития средств связи и Интернет технологий, помогает преодолевать временные, географические и иные барьеры общения современного научного сообщества.

Следует отметить, что информатизация общества привнесла в жизнь человека и ряд проблем, требующих непрерывного поиска решений. Среди негативных последствий интенсификации процессов коммуникации в настоящее время особо остро стоят этические вопросы соблюдения академической морали, вопросы копирования информации и определения авторства текстов и др. Стремление решить проблемы определения авторства текста вызвало появление ряда средств и инструментов анализа текста и выявления заимствований. Современные научно-технические средства вычислительной техники дают возможность применять эффективные, основанные на лингвостатистических принципах, методы решения проблем установления авторства текстов и распознавания заимствований.

В свете когнитивной парадигмы стиль представляется в качестве взаимосвязанной системы внутреннего содержания и внешней формы проявления текста, в которой композиционная форма и лексическое наполнение текста в значительной степени зависят от индивидуально-типологических характеристик субъекта, представляющих идиостиль автора [1; 3]. Идиостиль рассматривается нами как система логико-семантических способов презентации доминантных личностных смыслов концептуальной системы автора текста, обладающая индивидуальной трансформацией языковых выражений и являющаяся по существу отклонением от конвенционального стиля [3].

Для установления авторства текста применяется ориентированный на определение значимых черт стиля текста формально-стилистический анализ, основанный на лексико-сintаксическом изучении лингвистического материала, характеристики частностей, и др. [1]. В соответствии с этим, объектом прикладной филологической дисциплины стилеметрии является текст, принадлежащий конкретному автору, созданный им в обозначенный период времени в конкретной ситуации, а элементы стиля, понимаемые как особенности периферии характеристики объекта, являются предметом стилеметрического исследования [4]. Построение частотных словарей также дает возможность определения слов, наиболее характерных для их идиостиля, путем сравнения текстов разных авторов.

Возможность статистического описания текстов является наиболее распространенным применением методик определения авторского стиля. Атрибуция анонимных текстов приобретает практическую важность в судебной практике, исследовании литературы и истории, политике, лингвистической экспертизе, сфере образования и психологии.

Разработки программ лингвостатистического анализа, систем определения авторства и определения заимствований активно ведутся во всем мире. Программные продукты «Антиплагиат», «Истио», «Лингвоанализатор» «Advergo Plagiatus» (Россия), «Turnitin» (США) и др.) обладают широким спектром деятельности и направлены на решение целого ряда таких задач, как непосредственное определение авторства текстов, выявление факта плагиата, интеллектуальный анализ данных (Data Mining, Text Mining), определение психологического содержания текста и психологического портрета его автора [5]. В работе программ лингвостатистического анализа применяются методы теории вероятностей и математической статистики, позволяющие вести статистический учет употребления в тексте пар лингвистических элементов, следующих друг за другом, рассматривать формальную последовательность элементов текста как модель цепи Маркова [2].

Охрана авторских прав, поддержание этических норм регулирования научной деятельности, проявление высокого уровня культуры в современном мире приобретают острую необходимость, являясь важнейшим ус-

ловием успешного развития науки. Представители научной и академической сферы деятельности должны четко осознавать ответственность за развитие и успешное функционирование сферы науки и образования, стремиться к успешному развитию сотрудничества авторов, издателей и читателей научных публикаций, поддерживать политику, имеющую своей целью соблюдение принципов публикационной этики, ориентированной на международные стандарты. Авторы должны нести ответственность за уровень оригинальности и достоверность своей научной работы, избегать чрезмерных заимствований, неоформленных цитат, неукоснительно следовать кодифицированным нормам академической этики. Пропаганда этических норм академической среды, а также культивирование в участниках научной коммуникации нетерпимости к проявлениям некорректного поведения в отношении членов научного сообщества, присвоению чужой интеллектуальной собственности приобретают особо важное значение в наши дни. На данном этапе развития технологий необходимо вести дальнейшие исследования и разработки, направленные на поиск новых, совершенствование или комбинирование уже имеющихся методов определения авторства и выявления заимствований авторских произведений.

Библиографический список

1. Брандес М. П. Стилистика текста. Теоретический курс. М.: Прогресс-Традиция; ИНФРА-М, 2004. С. 184–188.
2. Дроздова И. И., Обухова А. Д. Определение авторства текста по частотным характеристикам // Технические науки в России и за рубежом: материалы VII Междунар. науч. конф. (г. Москва, ноябрь 2017 г.). М.: Буки-Веди, 2017. С. 18–21.
3. Пищальникова В. А. Проблема идиостиля. Психолингвистический аспект. Барнаул, 1992.
4. Толковый переводоведческий словарь // URL: <http://perevodovedcheskiy.academic.ru>.
5. Romanov A. S. The analysis of identification methods of Text's authors // Interactive Systems and Technologies: The Problems of Human-Computer Interaction. Collection of scientific papers. Ulyanovsk: UlSTU, 2007. 270 p.

© Котельникова Е. В.

© Косарева Е. С.