

Повышение качества преподавания информационных технологий в ведомственном вузе

О. А. ПАНФИЛОВА – начальник кафедры информатики и математики ВИПЭ ФСИН России, кандидат технических наук

В статье рассматриваются методы повышения качества преподавания информационных дисциплин, анализируются результаты проверочной работы и опроса обучающихся, формулируются предложения по корректировке построения учебных курсов.

Ключевые слова: высшее образование; компетентностный подход; педагогическая технология; информация; информационные технологии; информационные ресурсы; информационная безопасность.

Improving the quality of teaching information technologies in a departmental institute of higher education

O. A. PANFILOVA – Head of the Department of Informatics and Mathematics of the Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penal Service of Russia, PhD. in Technics

The article examines methods to improve the quality of teaching information disciplines, analyzes the results of testing and interviewing of students, formulates proposals for updating of training courses construction

Key words: higher education; competence approach; pedagogical technology; information; information technology; informational resources; information security.

Роль информации, информационных технологий и связанных с ними проблем информационной безопасности в современном мире постоянно повышается. Выбор в качестве основного направления развития сферы цифровых технологий в нашем государстве подтверждает их значимость. Условия экономического развития России таковы, что на первый план выступают ориентация на знания, виртуализация среды, инновации, динамизм, интеграция, межсетевое взаимодействие. В связи с этим при отборе сотрудников работодатель обращает внимание прежде всего на их умение оперативно находить информацию и с ее помощью решать возникающие проблемы, пользоваться ограниченными ресурсами, делать выбор, быть готовыми к перегрузкам и стрессовым ситуациям, уметь выходить из них. Вместе с тем, как справедливо отмечает Н. С. Оботурова, «влияние информатизации может быть негативным, а экспансия интернет-ресурсов в образовательный процесс

имеет существенные риски, обусловленные снижением качества информации»¹. В связи с этим особое внимание в рамках изучения информационных дисциплин необходимо уделять вопросам качества информации и информационной безопасности.

Решению обозначенных задач будет способствовать применение компетентностного подхода в подготовке выпускника ведомственного вуза², способного решать проблемы различной сложности на основе имеющихся знаний и опыта, самостоятельно действовать в разнообразных жизненных и профессиональных ситуациях³.

В федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования по различным специальностям и направлениям подготовки в числе важнейших компетенций выпускника выделяются следующие:

– способность работать с различными информационными ресурсами и технологиями;

- умение применять основные методы, способы и средства обработки информации;
- способность соблюдать в профессиональной деятельности требования правовых актов в области защиты государственной тайны и информационной безопасности;
- владение навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

Однако при формировании данных компетенций у обучающихся возникает ряд трудностей. К ним можно отнести небольшой объем часов на изучение информационных дисциплин на первых курсах (по окончании обучения у выпускника снижаются навыки работы с профессиональными программами), неумение эффективно организовать самостоятельную работу, необходимость освоения технических знаний при получении гуманитарного образования, быстрый рост информационных технологий и др. Поэтому очень важным здесь для педагога становится умение правильно организовать процесс обучения, используя, как трактует компетентностный подход⁴, имеющиеся ограниченные ресурсы и возможности, методы и формы. Индивидуальный подход к обучающимся является одним из таких методов, который реализуется с помощью интерактивного обучения, творческих работ, анкетирования обучающихся и др.

С целью измерения уровня компьютерной грамотности, владения терминами «информация», «информационные технологии», «информатизация», установления соотношения между теоретическими знаниями и практическими навыками была проведена проверочная работа среди студентов первого курса направления подготовки «Юриспруденция» (27 чел.). Были заданы следующие вопросы: что такое информация? в каких единицах она измеряется? какими свойствами обладает? каково значение термина «информационные технологии»? какими информационными технологиями вы пользуетесь? является ли наше общество информационным? в чем это выражается? каковы положительные и отрицательные стороны данного явления? из чего состоит компьютер? каковы наиболее важные его компоненты и их назначение? по каким характеристикам выбирают компьютер при покупке? чем руководствуются? какие виды памяти имеются в компьютере? в чем состоят отличия оперативной памяти от памяти на жестком диске? зачем нужна операционная система в компьютере? какая операционная система установлена на вашем компьютере?

Обратимся к результатам опроса. Наибольшее число обучающихся (74 %) информацию определяют как «сведения об окружающем мире, получаемые человеком с помощью органов чувств». Анализ показал общее непонимание базового понятия «информация», смешение различных подходов к его толкованию, упрощенное его восприятие. Например, при ответах на вопросы о единицах измерения и свойствах информации нередко просто перечислялись общие единицы и свойства без комментариев и указания на их связь между собой.

Около половины респондентов (45 %) полностью раскрыли понятие информационных технологий, 25 % не смогли конкретизировать данный термин.

Большинство опрошенных (85 %) в качестве используемых информационных технологий назвали аппаратные устройства, средства массовой информации и Интернет, программное обеспечение компьютера, что свидетельствует, прежде всего, о разрыве между теоретическими понятиями и их практической реализацией. Даже если обучающийся раскрывает изучаемые понятия и процессы, то приведение примеров их практического использования для него затруднительно.

96 % обучающихся считают наше общество информационным либо движущимся в данном направлении (варианты ответов: все больше процессов связано с информатизацией; появляются новые технологии, различные услуги, которые связаны с информацией; везде и все автоматизировано и т. д.). Респонденты отмечают как положительные (развитие средств связи, глобальное взаимодействие людей; улучшение качества работы, производительности, автоматизация обработки данных; доступность надежных источников информации, возможности для творчества), так и негативные стороны (рост безработицы, проблемы информационной безопасности, социальной коммуникации, зависимость от информационных технологий) информатизации общества.

Анализируя группу вопросов по знанию базового аппаратного и программного обеспечения компьютера, необходимого для понимания угроз при работе с информацией, овладения методами и средством обеспечения информационной безопасности, в том числе и в профессиональной деятельности, следует отметить, что основные компоненты персонального компьютера назвали все опрошенные. Но ответы на вопрос «По каким характеристикам выбирают компьютер при покупке?» подтвердили

предположение о поверхностных знаниях у студентов. Наиболее часто обучающиеся указывали такие параметры, как память и цена, не уделяя должного внимания марке, мощности, быстродействию, качеству, скорости устройства.

На вопрос о назначении операционной системы ответы полностью или частично дали 63 % опрошенных, около 60 % смогли назвать операционную систему, установленную на своих компьютерах.

Таким образом, можно отметить, что у обучающихся есть понимание общего смысла изучаемого материала, но в то же время наблюдается разрыв между теоретическими знаниями и их применением на практике.

Также преподавателями кафедры информатики и математики ВИПЭ ФСИН России

было проведено анкетирование курсантов первого, второго и четвертого курсов юридического факультета (специальность «Правоохранительная деятельность», направление подготовки «Юриспруденция») с целью проверки знаний в области информационной безопасности (использование компьютеров и других гаджетов и защита данных). Были заданы следующие вопросы: какую технику вы используете для выхода в Интернет (компьютер, ноутбук, планшет, телефон)? стоит ли на указанной технике антивирусная защита? используете ли платный антивирус? мешает ли спам в работе? приходили ли на вашу электронную почту вложения с вирусами? и др.

Некоторые результаты анкетирования представлены в таблице.

Результаты анкетирования курсантов ВИПЭ ФСИН России по вопросам информационной безопасности

	Количество проанкетированных человек	Наличие антивирусной защиты	Установлен платный антивирус	Использование электронной почты	Отсутствие в электронных вложениях вирусов
1 курс	63	36 (57 %)	14 (39 %)	53 (84%)	50 (94 %)
2 курс	94	46 (49 %)	11 (24 %)	75 (80 %)	57 (76 %)
3 курс	53	41 (77 %)	13 (32 %)	47 (89 %)	35 (74 %)

Анализ данных показал, что каждый обучающийся постоянно использует одни из указанных видов техники (компьютер, ноутбук, планшет, телефон) и имеет доступ к Интернету, однако антивирусной защитой пользуются не более 77 % абонентов (от 49 до 77 %). Готовы платить за антивирусные программы от 24 до 39 % респондентов. Использование электронной почты в обучении достаточно высоко – 80–89 %, но наличие вирусов во вложениях отмечается редко. Наибольшей популярностью пользуются продукты компаний «Лаборатория Касперского» (33 %) и Avast (18 %).

Затруднения вызвал вопрос о других методах защиты данных, помимо антивирусной программы. Наиболее часто (43 %) указывался такой метод защиты, как использование надежных источников информации, файлообменников, в 10 % случаев – использование Сcleaner или Clean Master, то есть программ чистки кэш-памяти, оптимизации системы, ускорения работы компьютера. В качестве альтернативных методов защиты информации десятая часть опрошенных отметила активацию программ, дефрагментацию, форматирование диска, использование брандмауэра, 8 % – использование паролей, программ блокировок, ограничи-

телей доступа к файлам и настройкам операционной системы.

Примерно пятая часть респондентов (22 %) указала на использование защитника USB (антивирусной утилиты, предназначенной для обнаружения и удаления компьютерных вирусов, пытающихся заразить компьютер через флеш-накопитель); защиту, установленную в браузерах; лечащие утилиты типа Dr.WebCureit; антибанеры, фильтры рекламы.

Характерно, что ни один из отвечающих не назвал ни резервное копирование данных, ни систематическое обновление антивирусных программ, браузеров. При этом специалисты в качестве основных причин распространения вредоносных программ отмечают отсутствие обновлений⁵, должного контроля на сетевом уровне, дефицит компетенции и уровня квалификации сотрудников. Недооцененность важности ИТ-инфраструктуры приводит к тому, что за короткий промежуток времени парализуется работа корпоративных сетей.

Таким образом, проведенный опрос свидетельствует, с одной стороны, о высокой интенсивности использования компьютеров и других гаджетов, с другой – о необходимости повышения компьютерной грамотности

сти в области защиты информации. В ходе анализа были выявлены такие проблемы, как разрыв между теорией и практикой в информационной сфере; непонимание и упрощенное восприятие ряда базовых понятий, поверхностность знаний об основных характеристиках компьютера, его программном обеспечении; непонимание важности антивирусной защиты информации; незнание методов защиты данных.

При организации дальнейшего обучения необходимо обратить внимание на следующие моменты:

1) сформировать знание базовых понятий информатики, аппаратного и программного состава компьютера; при изучении аппаратного обеспечения компьютера повысить наглядность; закрепить навыки оценки характеристик компьютера на практических занятиях;

2) перераспределить часы в тематическом плане по информационной безопасности, увеличив время на изучение темы «Методы защиты от компьютерных вирусов»; проводить подробный разбор методов защиты информации, осуществлять разъяснитель-

ную работу о значимости своевременного обновления программного обеспечения, привлекать обучающихся к отслеживанию хакерских атак, анализу их причин, ущерба и выработке мер противодействия⁶; закрепить навыки защиты информации на практических занятиях; разработать творческие задания по информационным технологиям и информационной безопасности, провести конкурс работ;

3) разработать комплекс заданий для самостоятельной работы с целью повышения мотивации на более глубокое изучение современных информационных технологий, проблем информационной безопасности; организовать по данным темам курсантские научные исследования;

4) изучить современные направления и тенденции развития информационных технологий; использовать облачные технологии на занятиях как пример информационных технологий и современных методов защиты информации⁷;

5) организовать встречи обучающихся со специалистами в области информационных технологий.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Оботурова Н. С. Влияние информатизации образовательной среды на формирование общекультурных компетенций обучающихся // Вестник института: преступление, наказание, исправление. 2016. № 4 (36). С. 84.

² См.: Шахов О. А., Бабкин А. А. Особенности формирования информационно-коммуникационной компетентности выпускника ведомственного вуза // Вестник института: преступление, наказание, исправление. 2017. № 1 (37). С. 101–105.

³ См.: Бабкин А. А., Крюкова Д. Ю., Панфилова О. А. Информационное обеспечение в системе профессионального образования сотрудников управления исполнения наказаний // Задачи в обучении математике, физике и информатике: теория, опыт, инновации : материалы II Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 125-летию П. А. Ларичева (г. Вологда, 16–18 февраля 2017 г.). Вологда, 2017. С. 299–301.

⁴ См.: Басина Т. А. Особенности учебной мотивации курсантов ведомственной образовательной организации // Психопедагогика в правоохранительных органах. 2017. № 1 (68). С. 18–20.

⁵ См.: Ульянов В. Сейчас многие захотят списать свои проблемы на кибератаку. URL: <https://otr-online.ru/programmi/segodnya-v-rossii-27580/vladimir-ulyanov-68765.html> (дата обращения: 18.05.2017).

⁶ См.: Там же.

⁷ См.: Горохова Ю. А. Использование облачных сервисов при обучении информатике // Информационно-техническое обеспечение деятельности уголовно-исполнительной системы на современном этапе : сб. материалов науч.-практ. семинара. Вологда, 2017. С. 16–18.

¹ Oboturova N. S. Vlijanie informatizacii obrazovatel'noj sredy na formirovanie obshhekul'turnyh kompetencij obuchajushihhsja // Vestnik instituta: prestuplenie, nakazanie, ispravlenie. 2016. № 4 (36). S. 84.

² Sm.: Shahov O. A., Babkin A. A. Osobennosti formirovanija informacionno-kommunikacionnoj kompetentnosti vypusknika vedomstvennogo vuza // Vestnik instituta: prestuplenie, nakazanie, ispravlenie. 2017. № 1 (37). S. 101–105.

³ Sm.: Babkin A. A., Krjukova D. Ju., Panfilova O. A. Informacionnoe obespechenie v sisteme professional'nogo obrazovanija sotrudnikov upravlenija ispolnenija nakazanij // Zadachi v obuchenii matematike, fizike i informatike: teorija, opyt, innovacii : materialy II Mezhdunar. nauch.-prakt. konf., posvjashh. 125-letiju P. A. Laricheva (g. Vologda, 16–18 fevralja 2017 g.). Vologda, 2017. S. 299–301.

⁴ Sm.: Basina T. A. Osobennosti uchebnoj motivacii kursantov vedomstvennoj obrazovatel'noj organizacii // Psihopedagogika v pravoohranitel'nyh organah. 2017. № 1 (68). S. 18–20.

⁵ Sm.: Ul'janov V. Sejchas mnogie zahotjat spisat' svoi problemy na kiberataku. URL: <https://otr-online.ru/programmi/segodnya-v-rossii-27580/vladimir-ulyanov-68765.html> (data obrashhenija: 18.05.2017).

⁶ Sm.: Tam zhe.

⁷ Sm.: Gorohova Ju. A. Ispol'zovanie oblachnyh servisov pri obuchenii informatike // Informacionno-tehnicheskoe obespechenie dejatel'nosti ugovovno-ispolnitel'noj sistemy na sovremennom etape : sb. materialov nauch.-prakt. seminar. Vologda, 2017. S. 16–18.