

11. M. Johnson, P. Chang, R. Jeffers, J. M. Bradshaw, V. W. S. and M. R. Breedy, L. Bunch, S. Kulkarni, J. Lott, N. Suri, and Uszok. KAOs semantic policy and domain services: An application of DAML to web services-based grid architectures. Proceedings of the workshop on Web Services and Agent-Based Engineering, 2003.
12. L. Kagal, M. Paolucci, N. Srinivasan, G. Denker, T. Finin, and K. Sycara. Authorization and privacy for semantic web services. IEEE Intelligent Systems, 19(4):50–56, 2004.
13. R. Gavrioloie, W. Nejdl, D. Olmedilla, K. Seamons, and M. Winslett. No registration needed: How to use declarative policies and negotiation to access sensitive resources on the semantic web. Lecture Notes in Computer Science, 3053:342–356, 2004.

## РАЗРАБОТКА И АПРОБАЦИЯ ЭЛЕКТРОННОГО КУРСА «ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ»

*Канисеев А.С., Несмелова Н.Н.*

*(г. Томск, Томский университет систем управления и радиоэлектроники)*

*e-mail: kaniseev-artyom@yandex.ru, nnnkbn@yandex.ru*

## TRAINING OF STUDENTS TO STANDARDS AND FIRE SAFETY REGULATIONS ON THE BASIS OF THE EDUCATIONAL PLATFORM "MOODLE"

*A.S. Kanseev, N.N.Nesmelova*

*(Tomsk, Tomsk University of Control Systems and Radioelectronics)*

**Abstract.** The article describes experience in the development and application of e-learning course for teaching students the norms and rules of fire safety. Educational program for teaching students the norms and rules of fire safety was developed. E-course based on the platform "Moodle". The program includes theoretical material and a Bank of test tasks for checking knowledge. The content of the programme meets the norms and rules of fire safety in the Russian Federation.

**Keywords:** educational environment, fire safety, norms and rules, educational program, e-course, students

Обучение студентов нормам и правилам пожарной безопасности – необходимая составляющая формирования безопасной образовательной среды. Это связано, прежде всего, с тем, что наиболее частой причиной возгораний в образовательных учреждениях является человеческий фактор, который, как правило, связан с недостаточным уровнем грамотности обучающихся в области пожарной безопасности. Традиционный инструктаж по пожарной безопасности нередко носит формальный характер и не приводит к усвоению нужной информации. Поэтому разработка и внедрение в образовательный процесс способов удобного и эффективного обучения студентов нормам и правилам пожарной безопасности является актуальной задачей, непосредственно связанной с управлением пожарными рисками в образовательной среде.

Образование, как и многие другие виды человеческой деятельности, динамично и последовательно развивается с развитием общества. На сегодняшний день тенденция интеграции информационных технологий с различными областями деятельности людей уже не новинка. Так, например, мы можем наблюдать программируемые станки и аппараты, выполняющие ту работу, которую раньше делал человек или масштабную компьютеризацию рабочих мест. Данный процесс не обошёл стороной и образовательную деятельность.

Процесс информатизации образования способствует совершенствованию механизмов управления системой образования в частности благодаря использованию автоматизированных банков данных научно-педагогической информации, информационно-методических материалов. Создание методических систем обучения позволяет развивать интеллектуальный

потенциал обучаемого, формировать умение самостоятельно приобретать знания, осуществлять разнообразные виды деятельности по обработке информации [1].

Для обучения студентов нормам и правилам пожарной безопасности была разработана образовательная программа, включающая теоретический материал и банк тестовых заданий для проверки знаний.

Теоретическая часть включает 5 разделов:

1. «Основные требования пожарной безопасности, предъявляемые к электрическим бытовым приборам и технике»
2. «Памятка по действиям в случае возникновения пожара»
3. «Психологические особенности поведения человека при пожаре»
4. «Порядок применения первичных средств пожаротушения»
5. «Первая помощь пострадавшим при пожаре».

Содержание каждого раздела соответствует действующим нормам и правилам противопожарного режима и пожарной безопасности, установленным законодательством Российской Федерации. Также весь подготовленный материал максимально адаптирован под образовательную среду ТУСУР и обучение студентов.

Для контроля знаний разработаны тестовые задания, которые предлагаются соответственно до и после изучения теоретического материала. Такой подход позволяет оценить эффективность образовательной программы. Каждый тест включает 4 идентификационных вопроса и 10 тестовых вопросов по правилам и нормам пожарной безопасности с выбором варианта ответа.

Для более эффективной и удобной работы с материалом было принято решение использовать web-ориентированную образовательную платформу «Moodle» [2]. Платформа достаточно удобна для формирования тестов, так как позволяет создавать банк вопросов, что позволило нам сделать каждое тестирование уникальным. Банк вопросов состоит из 47 вопросов с выбором варианта ответа, из которых случайным образом выбираются по 10 вопросов для первичного и итогового тестирования, при этом варианты ответов также случайно перемешиваются в каждом вопросе.

Необходимо отметить некоторые преимущества компьютерного тестирования:

- оценивание результатов осуществляется мгновенно, автоматически фиксируется и сохраняется на длительное время;
- возможность формирования достаточно большого количества вариантов теста, которое ограничено лишь размером банка вопросов;
- возможность реализации удобных процедур ввода, модификации тестовых материалов; возможность управления, как содержимым теста, так и стратегией проверок в ходе тестирования;
- отсутствует необходимость в бумажных носителях и листах ответа;
- каждый тестируемый выбирает самостоятельный темп работы с тестом;
- повышается эффективность тестирования: уменьшается время тестирования
- (до 50% по сравнению с бумажной формой тестирования) [3].

В первом семестре 2017-2018 учебного года разработанная программа была использована для обучения правилам пожарной безопасности студентов нескольких факультетов ТУСУР. Всего обучено 60 человек. Студенты работали с интересом и заметно улучшили результаты тестирования после изучения теоретического материала. Так если при первичном тестировании, которое студенты проходили до изучения теоретического материала, средний результат составил 6,4 балла (при максимально возможном результате – 10 баллов), то при повторном тестировании средний результат повысился до 7,7 балла.

В настоящее время работа над совершенствованием образовательной программы и электронного курса продолжается с учетом отзывов студентов, прошедших обучение.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Есина М.Г., Егорова М.Е. Информатизация учебного процесса в ИМСА ГПС МЧС России // NOVAINFO.RU. – 2017. - № 58. – т.2 . – С.337-381 [Электронный ресурс]. –Режим доступа: <http://novainfo.ru/article/10381> (Дата обращения 10.10.2017).
2. Обучающая среда Moodle [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.altlinux.org/ru-RU/archive/4.1/html-single/school-server/moodle/index.html> (Дата обращения 13.10.2017).
3. Лучинский М.М. Внедрение информационных технологий в образовательный процесс. Преимущества компьютерного тестирования // NOVAINFO.RU. – 2013. – № 12. – С. 56-57. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://novainfo.ru/article/1589> (Дата обращения 14.10.2017).

## СЕТЕВАЯ ОНТОЛОГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ТУРИСТИЧЕСКОЙ ОТРАСЛЮ

*М.В.Куклина<sup>1</sup>, А.И.Труфанов<sup>1</sup>, В.В.Куклина<sup>2</sup>, А.А.Тихомиров<sup>3</sup>, О.Г.Берестнева<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>(г. Иркутск, Иркутский Национальный исследовательский технический университет)

<sup>2</sup>(г. Вашингтон, США, университет Джорджа Вашингтона)

<sup>3</sup>(г. Инчон, РК, Университет Инха), <sup>4</sup>(г. Томск, Томский политехнический университет)

*e-mail: kuklina-kmv@yandex.ru*

## NETWORK ONTOLOGY OF TOURISM DOMAIN

*M.V.Kuklina<sup>1</sup>, A.I.Trufanov<sup>1</sup>, V.V.Kuklina<sup>2</sup>, A.A.Tikhomirov<sup>3</sup>, O.G.Berestneva<sup>4</sup>*

<sup>1</sup>(Irkutsk, Irkutsk National Research Technical University)

<sup>2</sup>(Washington, D.C., USA, George Washington University)

<sup>3</sup>(Incheon, RK, Inha University), <sup>4</sup>(Tomsk, Tomsk Polytechnic University)

**Abstract.** It is known that actor-network approach proposed by B. Latura et. al. describes in an identical manner material and semiotic relations, i.e. relations between subjects and objects, and concepts, and in these connections is subject to serious criticism and, therefore, is highly controversial. In contrast, complex networks elicited by A. Barabashi's works as a starting position for a modern understanding of complex dynamic objects with a huge number of actors allow and assume diverse stratification, and demonstrate their topological specificity. The work deals with multidisciplinary ontology, which combines actor-network approach and complex network platform, as a perspective for effective management within the tourist industry of regional scale.

**Keywords:** tourism, regional management, ontology, complex networks, actor-network approach

**Введение.** Цифры, представленные Всемирным советом по путешествиям и туризму [1], указывают, что данная отрасль по общемировым объемам находится на четвертом месте. При этом опережая такие сектора как автомобилестроение и химическую промышленность и уступая лишь строительной и финансовой отраслям и торговле. Так в 2016 г. доля прямого и косвенного вклада путешествий и туризма в мировой ВВП составила 10.2% .

Исследователями и практиками( см. , например, [2] )отмечается, что информационно-коммуникационные технологии являются одним из мощнейших факторов развития туризма. На Западе система компьютерного резервирования появилась в 1970-х годах, в 1980-х сформировалась Система глобального распределения, а в 1990-х – сеть Интернет стала неотъемлемой частью туристического бизнеса. Информационные технологии способствовали формированию нового вида туристов, которые самостоятельно выбирают пункты назначения и формируют пакет услуг, которые они хотели бы получить. Кроме того, они могут получать информацию не только от туристических компаний, но и от других туристов (например, читают отзывы при выборе той или иной услуги).

С развитием новых технологий туристы не нуждаются в живых посредниках – их роль выполняют социально-технические сети, которые по-новому организуют социальное взаимодействие и отношения в пространстве [3]. Так, люди могут бронировать комнаты на сай-