

В. В. Булгаков

<https://orcid.org/0000-0002-6012-6137>

Использование технологии мобильного обучения в подготовке курсантов вузов МЧС

Статья посвящена актуальной проблеме развития информационно-образовательной среды, направленной на повышение качества теоретической подготовки. Применение информационно-образовательных технологий, реализующих мобильную форму обучения, способствует формированию единых подходов к организации обучения, унификации и интенсификации учебного процесса, обеспечивает возможность доступа обучаемых, вне зависимости от времени и места их нахождения, к образовательным ресурсам.

С учетом особенностей образовательного процесса, реализуемого в учебных заведениях системы МЧС России; значительного роста числа пользователей, владеющих информационно-коммуникационными технологиями, и развитием интернета разработана автоматизированная система обучения и контроля, в основе которой лежат ассоциативно-рефлекторная теория обучения, теория тестового педагогического контроля и теория развития мотивации, реализуемая с помощью игровой формы обучения. Доступ к данной системе обеспечивается с помощью информационно-телекоммуникационных технологий через стационарные компьютеры, ноутбуки, планшеты и смартфоны, имеющие выход в интернет. Это позволяет не только курсантам обучаться, но и преподавателям создавать учебный материал, выдавать задание на самостоятельную работу, контролировать ее выполнение, что значительно повышает эффективность, гибкость и интенсивность учебного процесса.

Автоматизированная система обучения и контроля имеет широкий спектр применения, позволяющий использовать ее для подготовки по различным специальностям и направлениям, в том числе по дополнительным образовательным программам и программам обучения по профессиям, дополнительно получаемым курсантами в области профессиональной деятельности.

Разработанная автоматизированная система обучения и контроля является составной частью информационно-образовательной среды Ивановской пожарно-спасательной академии Государственной противопожарной службы МЧС России, дополняя традиционную форму учебного процесса, способствует повышению качества теоретической подготовки курсантов, в том числе тех, которые по объективным причинам отсутствовали на учебных занятиях.

Ключевые слова: информационно-образовательная среда, мобильное обучение, доступ к образовательным ресурсам, повышение качества теоретической подготовки.

V. V. Bulgakov

Use of Mobile Training Technology in Training of EMERCOM University Cadets

The article is devoted to the urgent problem of development of the information and educational environment aimed at improving the quality of theoretical training. The use of information and educational technologies that implement the mobile form of education contributes to the formation of unified approaches to the organization of instruction, unification and intensification of the educational process, provides the opportunity for students to access educational resources, regardless of time and place of their location.

Taking into account the specifics of the educational process of the EMERCOM system implemented in educational institutions, significant growth in the users of information and communication technologies and the development of the Internet, an automated training and control system was developed, based on the associative reflex theory of teaching, the theory of test pedagogical control and the theory of motivation development, implemented with the help of the game form of training. Access to this system is provided by means of information and telecommunication technologies through stationary computers, laptops, tablets and smartphones that have access to the Internet, allowing not only to study cadets, but also to create teaching material for teachers, to issue tasks for independent work, to control its implementation, that significantly increases the efficiency, flexibility and intensity of the learning process.

The automated system of training and control has a wide range of applications that allows it to be used for training in various specialties and areas, including additional educational programs and training programs on professions that are additionally received by students in the field of professional activity.

The developed automated system of training and control is an integral part of the information and educational environment of Ivanovo Fire and Rescue Academy of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Measures of Russia, supplementing the traditional form of the educational process, contributes to improving the quality of the theoretical training of cadets, including those that for objective reasons were absent in training sessions.

Keywords: information and educational environment, mobile learning, access to educational resources, improving the quality of theoretical training.

Развитие системы высшего образования требует совершенствования учебного процесса, выработки единых подходов к организации обучения по различным дисциплинам, специальностям и направлениям подготовки в образовательном пространстве вуза. Применение информационно-

образовательных технологий способствует формированию единых подходов к организации обучения, унификации и интенсификации учебного процесса, обеспечивает возможность доступа обучаемых, вне зависимости от времени и места их нахождения, к образовательным ресурсам.

Современный педагог использует различные методические подходы для организации и проведения учебных занятий, активно внедряет информационно-образовательные технологии, которые обеспечивают повышение эффективности организации образовательного процесса, способствуют формированию интереса обучаемых к дисциплине и повышению уровня их теоретической подготовки.

Применение современных информационно-образовательных технологий в учебном процессе сопровождается созданием различных компьютерных программ, широкий спектр которых предоставляет преподавателю возможность выбирать, исходя из их доступности, личных предпочтений, особенностей дисциплины и уровня личной подготовки в области информационных технологий. Несомненно, информационно-образовательные технологии значительно повышают качество подготовки, но в то же время применение в рамках одной специальности или направления подготовки разнообразных компьютерных программ для обучения и контроля значительно усложняет работу обучающихся. Разные виды интерфейсов компьютерных программ и порядок доступа к учебному материалу, восприятие учебного материала, созданного разными преподавателями, имеющими свое представление о форме и содержании учебного и контрольно-измерительных материалов, вызывают затруднения у обучаемых. С другой стороны, многие преподаватели намеренно не используют информационно-образовательные технологии ввиду их несовершенства, ограниченности функций или отсутствия контроля и требования со стороны руководства вузов по их обязательному применению.

Особенности обучения курсантов в вузах системы ГПС МЧС России требуют не только создания информационно-образовательной среды, но и обеспечения к ней доступа посредством информационно-коммуникационных технологий и интернета, независимо от места нахождения обучаемых и времени. К особенностям обучения курсантов в вузах системы МЧС России относится привлечение их к несению службы во внутренних нарядах, к ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в составе аэромобильных группировок [13, 1, 2], к профилактическим мероприятиям при установлении режима ЧС или противопожарного режима на территориях субъектов Российской Федерации [8, 16, 9, 17] и др.

Одним из перспективных направлений развития и совершенствования образовательного процесса является мобильное обучение, которое за

счет применения информационно-коммуникационных технологий позволит курсантам, находящимся по различным причинам вне учебного заведения, поддерживать требуемый уровень подготовки, восполняя теоретический материал, пропущенный вследствие отсутствия на занятиях. Информационно-образовательная среда, доступная в любой период времени, позволит не только обучаться курсантам, но и создавать учебный материал преподавателям, выдавать задание для самостоятельной работы, контролировать ее выполнение, что значительно повысит эффективность, гибкость и интенсивность учебного процесса.

Развитию мобильного обучения в последнее время уделяется большое внимание в работах как российских [7, 5], так и зарубежных авторов [22, 20, 19]. Активному внедрению мобильного обучения в образовательный процесс способствует высокий уровень владения информационными технологиями [21, 6, 3] у обучаемых, а также доступность информационно-коммуникационных технологий и интернета для пользователей (рис. 1). Следует отметить, что количество пользователей интернета в России за 10 лет выросло в 2,9 раза и в 2017 г. составило 87 млн человек в возрасте от 16 лет и старше [15].

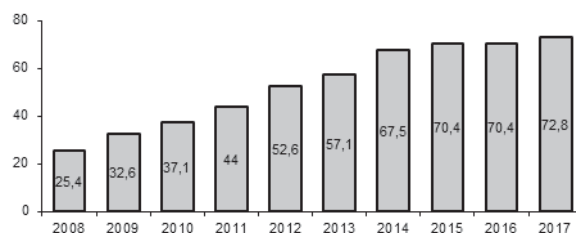


Рис. 1 Динамика пользования интернетом в России (в процентах)

Согласно исследованию компании «GfK Group», в 2017 г. уровень пользования интернетом в России вырос с 70,4 до 72,8 % среди населения старше 16 лет, а аудитория мобильного интернета выросла на 20 % – с 47 до 56 %. По итогам 2017 г. аудитория пользователей интернета на мобильных устройствах составила 67 млн человек. Рост аудитории мобильного интернета связан, прежде всего, с ростом распространения смартфонов – на начало 2018 г. доступом в интернет со смартфонов пользовались больше половины взрослых жителей России (51,5 %).

С учетом значительного роста числа пользователей, владеющих информационно-коммуникационными технологиями, и развития интернета, а также в целях унификации и интенсификации образовательного процесса в Иванов-

ской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России в рамках конкурса научных проектов, посвященного 50-летию образования учебного заведения, на соискание гранта начальника ФГБОУ ВО Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России была разработана многоуровневая автоматизированная система обучения, контроля и анализа уровня теоретических знаний (далее – автоматизированная система обучения и контроля), на которую получено в Федеральной службе по интеллектуальной собственности Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ от 10 марта 2017 г. № 2017613078. Доступ к данной системе обеспечивается с помощью информационно-телекоммуникационных технологий через стационарные компьютеры, ноутбуки, планшеты и смартфоны, имеющие выход в интернет.

В основе создания автоматизированной системы обучения и контроля лежит ассоциативно-рефлекторная теория обучения (А. А. Смирнов, Ю. А. Самарин, С. Л. Рубинштейн), реализованная с помощью информационно-коммуникационных методов и технологий обучения (В. Ф. Шолохович, В. И. Гриценко). Основу методики применения автоматизированной системы обучения и контроля составляют теория тестового педагогического контроля (В. С. Аванесов, А. Н. Майоров) и теория развития мотивации (Л. С. Выготский, А. Н. Леонтьев, Б. Ф. Ломов, К. К. Платонов), которая включает игровую форму обучения.

Автоматизированная система обучения и контроля имеет широкий спектр применения, позволяющий использовать ее для подготовки по различным специальностям и направлениям, в том числе по дополнительным образовательным программам и программам обучения по профессиям, дополнительно получаемым курсантами в области профессиональной деятельности. В Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России автоматизированная система обучения и контроля применяется для обучения по специальности 20.05.01 – пожарная безопасность, а также для подготовки курсантов по профессии пожарного, водителя категории «Б», по программам подготовки спасателей, операторов беспилотных авиационных систем, аквалангистов. Автоматизированная система обучения и контроля выполнена в характерном для пожарной охраны дизайне и звуковом оформлении.

Организацию работы автоматизированной системы обучения и контроля, изменение ее структуры и функциональных возможностей пользователей осуществляет Администратор. Администратор

имеет право менять структуру программы, добавляя или удаляя специальности или направления подготовки, кафедры и учебные дисциплины. Администратор присваивает зарегистрированным пользователям статус преподавателя и ответственного за уровни подготовки, а также в случае необходимости удаляет пользователей, устанавливает доступ преподавателей к базам теоретических вопросов дисциплин. Для информирования пользователей администратор может создавать сообщения.

База теоретических вопросов

В автоматизированной системе обучения и контроля для реализации функций обучения и проверки теоретических знаний создана база теоретических вопросов по специальности 20.05.01 – пожарная безопасность, распределенная с учетом модульного принципа по годам обучения, дисциплинам и разделам (темам) дисциплин. База теоретических вопросов используется курсантами для самостоятельной подготовки, для контроля преподавателем теоретических знаний курсантов, для игровой формы обучения. Методически и профессионально грамотно сформулированные вопросы и варианты ответов способствуют эффективному формированию у обучаемых профессиональной терминологии и знаний.

В соответствии с теорией тестового педагогического контроля (В. С. Аванесов, А. Н. Майоров) для унификации теоретических вопросов установлены научно обоснованные требования к их форме и содержанию [18, 14].

Для повышения качества вопросов в автоматизированной системе обучения и контроля предусмотрен режим «обратная связь по вопросу», который предоставляет возможность тестируемому в случае обнаружения грамматической, стилистической или профессиональной ошибки в вопросе оставлять комментарий для преподавателя, создавшего вопрос. В случае объективного замечания по вопросу преподаватель может оперативно внести изменения либо удалить вопрос.

Самостоятельная подготовка

Самостоятельное тестирование и контроль теоретических знаний осуществляются по отдельным дисциплинам и по уровню подготовки. Уровень подготовки представляет собой базу теоретических вопросов по дисциплинам, изучаемым на текущем и предыдущем годах обучения. Для мотивации курсантов и формирования профессиональной направленности обучения уровням подготовки присвоены следующие названия: пожарный (1 год обучения); командир отделения (2 год обучения); начальник караула (3 год обучения);

инспектор (4 год обучения); инженер пожарной безопасности (5 год обучения).

В основе успешного освоения курсантами теоретического материала лежит выполнение ими следующих условий:

- самостоятельное изучение базы теоретических вопросов по уровням подготовки (результат самостоятельной работы фиксируется и отражается в виде процента изученных вопросов) для допуска к итоговому тестированию по уровню подготовки;

- успешное прохождение итогового тестирования по уровню подготовки для допуска к сессии.

Для допуска к итоговому тестированию по уровню подготовки курсантом должны быть самостоятельно изучены 50 % вопросов по уровню подготовки в 1 семестре и 100 % вопросов во 2 семестре каждого учебного года. Для стимулирования постоянной работы курсантов с теоретическим материалом в течение семестра процент изученных вопросов незначительно, но постоянно снижается в случае отсутствия самостоятельной подготовки. Непосредственно перед началом сессии процент изученных вопросов автоматически фиксируется, и в случае его соответствия требованиям курсант допускается к итоговому тестированию

Контроль теоретических знаний

Контроль теоретических знаний курсантов является важным элементом образовательного процесса, который способствует выявлению проблемных вопросов в подготовке обучаемых. Развитию систем автоматизированного контроля, способствующего объективной оценке уровня теоретических знаний, и внедрению в образовательном процессе различных информационно-образовательных программ и методик их применения уделяется большое внимание [11, 10, 4, 12].

Предлагаемая автоматизированная система обучения и контроля предоставляет профессорско-преподавательскому составу широкие функциональные возможности в организации и контроле теоретической подготовки курсантов, а также для самопроверки уровня знаний. Наличие у преподавателей возможности проходить тестирование по отдельным дисциплинам и по уровням подготовки, а также поединки с другими пользователями способствует расширению профессиональных знаний и поддержанию своей теоретической подготовки на достаточном уровне.

Контроль теоретической подготовки курсантов проводится как по отдельным дисциплинам специальности 20.05.01 – пожарная безопасность, так и по уровням подготовки. Формирование тестов

для контроля теоретической подготовки курсантов по дисциплинам представляет собой выбор раздела (темы) дисциплины и соответствующих вопросов. Созданный тест планируется на определенную дату, что отражается в календаре обучаемого и преподавателя. В назначенную дату преподаватель открывает доступ обучаемым к тесту путем выбора учебной группы и фамилий курсантов.

Созданные тесты могут применяться как в качестве задания на самоподготовку, так и для контрольного тестирования по дисциплине с выставлением оценки. Контрольное тестирование проводится в учебной аудитории в присутствии преподавателя для исключения использования курсантами учебно-информационных материалов и обеспечивает объективность выставляемой оценки. Информационно-телекоммуникационные технологии, применяемые в автоматизированной системе обучения и контроля, позволяют проводить контрольное тестирование как со стационарных компьютеров, так и с использованием ноутбуков, планшетов и смартфонов, имеющих выход в интернет, что исключает необходимость заниматься в специализированных компьютерных классах, повышая мобильность и расширяя педагогические возможности. Результаты контрольного тестирования в режиме реального времени фиксируются в электронной ведомости, что позволяет оперативно выставлять полученные оценки. Применение тестов в качестве задания на самоподготовку по дисциплине позволяет преподавателю в режиме реального времени отслеживать его выполнение. Для объективной проверки качества полученных знаний на самоподготовке преподавателем в начале учебного занятия может проводиться контрольное тестирование обучаемых.

Для организации контрольного (итогового) тестирования по уровню подготовки, которое проводится в конце каждого семестра с целью допуска к сессии, администратором назначается ответственный преподаватель за уровни подготовки. Ответственный преподаватель имеет доступ ко всем дисциплинам и базам теоретических вопросов, относящихся к данному уровню подготовки. Созданный тест по уровню подготовки должен включать не менее 250 вопросов, соответствовать установленным критериям оценки результатов тестирования и времени на его выполнение с целью унификации методики тестирования. Порядок планирования, проведения и контроль результатов итогового тестирования по уровню подготовки соответствует порядку при контрольном тестировании по дисциплине.

Игровая форма обучения

Для формирования интереса и стимулирования работы курсантов с теоретическим материалом в автоматизированной системе обучения и контроля предусмотрена игровая форма обучения, реализованная в виде соревнования (поединка) между пользователями (курсантами, преподавателями) на лучшее знание теоретического материала в области профессиональной деятельности. Методика игровой формы обучения включает выбор соперника, находящегося в режиме онлайн; выбор уровня подготовки, из которого будут формироваться вопросы для теста; получение согласия от соперника на участие в поединке и непосредственно поединок. В течение поединка соперники отвечают на одинаковые теоретические вопросы в режиме реального времени, на каждый ответ отводится не более 30 секунд, что придает поединку динамичный характер и способствует максимальной мобилизации памяти и профессиональных знаний. Поединок сопровождается визуализацией результатов своих ответов и ответов соперника. Победитель в поединке определяется по наибольшему количеству правильных ответов, а при равном их количестве – по наименьшему времени, затраченному на весь тест. Игровая форма обучения предусматривает поощрительные призы за победы в поединках, размещаемые на личной странице пользователя. Победитель в 10 поединках по соответствующему уровню подготовки награждается бронзовым кубком, за 30 побед – серебряным, за 50 побед – золотым.

Статистика

Для самостоятельной оценки пользователями своей работы и анализа работы курсантов в автоматизированной системе обучения и контроля предусмотрены сбор и представление статистики. Статистика формируется по четырем направлениям:

- личная статистика пользователя (преподаватель, курсант);
- статистика работы курсантов;
- сравнительная статистика учебных групп и курсов;
- статистика работы преподавателей.

Личная статистика формируется у каждого пользователя, отражается на личной странице в разделе «статистика» и включает количество правильных и неправильных ответов при тестировании по отдельным дисциплинам и по уровням подготовки, количество побед и поражений в поединках, процент изученных вопросов по уровню подготовки.

Статистика работы курсантов доступна преподавателям как по отдельным обучаемым, так и по

учебным группам и курсам. Результаты работы курсантов отражаются в виде количества правильных и неправильных ответов при тестировании по отдельным дисциплинам и по уровням подготовки, количества побед и поражений в поединках, количества самоподготовок за 1 месяц, за 3 месяца, за 6 месяцев.

Сравнительная статистика учебных групп и курсов доступна преподавателям в виде количества правильных и неправильных ответов при тестировании по отдельным дисциплинам и по уровням подготовки и количества самоподготовок за 1 месяц, за 3 месяца, за 6 месяцев.

Статистика работы преподавателей доступна Администратору. Результаты работы преподавателя отражаются в виде дат проведения и количества подготовленных и проведенных тестов в учебных группах по отдельным дисциплинам и по уровням подготовки.

Вывод

Разработанная автоматизированная система обучения и контроля является составной частью информационно-образовательной среды Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. Дополняя традиционную форму учебного процесса, она способствует повышению качества теоретической подготовки курсантов, в том числе тех, которые по объективным причинам отсутствовали на учебных занятиях.

Библиографический список

1. АМГ института приняла участие в тушении лесного пожара [Электронный ресурс] // Воронежский филиал Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. – Режим доступа: <http://vf.edufire37.ru/amg-institutaprinyala-uchastie-v-tushenii-lesnogo-pozhara/>.
2. Аэромобильная группировка МЧС России проводит в Ставрополье аварийно-восстановительные работы и оказывает адресную помощь населению пострадавших поселков [Электронный ресурс] // МЧС России. – Режим доступа: <http://www.mchs.gov.ru/dop/info/smi/news/item/33213935>.
3. Баженова, С. А., Гриншкун, В. В., Краснова, Г. А., Нухулы, А. Роль информационных технологий в процессе обучения и воспитания детей и молодежи [Текст] / С. А. Баженова, В. В. Гриншкун, Г. А. Краснова, А. Нухулы // Вестник МГПУ, серия: Информатика и информатизация образования. – 2017. – № 1. – С. 32–40.
4. Ершиков, С. М., Иванова, И. В. Мониторинг уровня остаточных знаний студентов медицинского университета [Текст] / С. М. Ершиков, И. В. Иванова // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 5. – С. 139–144.
5. Жигadlo, В. Э., Одинокaя, М. А., Шередкина, О. А. Использование технологий мобильного обучения в самостоятельной работе студентов в техническом вузе [Текст] / В. Э. Жигadlo, М. А. Одинокaя, О. А. Шередкина // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2016. – Т. 12. – № 4. – С. 68–72.
6. Касаткина, Н. Н. Исследование готовности студентов вузов к мобильному обучению [Текст] / Н. Н. Касаткина //

Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 6. – С. 133–138.

7. Куликова, Н. Ю. Опыт использования мобильных технологий для осуществления систематического и оперативного контроля знаний обучающихся [Текст] / Н. Ю. Куликова // Дистанционное и виртуальное обучение. – 2016. – № 4 (106). – С. 29–37.

8. Курсантов МЧС привлекли к профилактическим рейдам в жилом секторе Белгородской области [Электронный ресурс] // Информационное агентство России «ТАСС». – Режим доступа: <http://tass.ru/mchs/4424217>.

9. Курсанты МЧС провели профилактические рейды в садоводческих товариществах [Электронный ресурс] // Электронная версия газеты «Город и горожане». – Режим доступа: <http://www.gig26.ru/news/obschestvo/nid-10735.html>.

10. Ларина, Л. В. Проведение входного контроля знаний студентов по «Информатике» с использованием специализированной компьютерной системы [Текст] / Л. В. Ларина // Открытое образование. – 2017. – Т. 21. – № 2. – С. 14–20.

11. Лученецкая-Бурдина, И. Ю., Федотова, А. А. Контроль знаний студентов в системе электронного обучения [Текст] / И. Ю. Лученецкая-Бурдина, А. А. Федотова // Ярославский педагогический вестник. – 2017. – № 3. – С. 131–135.

12. Макуха, Л. В., Селезова, А. А., Сидоров, А. Ю. Результаты применения интерактивного метода проверки знаний в условиях электронного обучения [Текст] / Л. В. Макуха, А. А. Селезова, А. Ю. Сидоров // Вестник КГПУ им. В. П. Астафьева. – 2017. – № 2. – С. 78–84.

13. Малый, И. А. Опыт участия личного состава Ивановского института ГПС МЧС России в ликвидации крупномасштабных чрезвычайных ситуаций, произошедших на территории Российской Федерации в период с 2010 по 2013 год [Текст]: научно-методическое издание / И. А. Малый. – Иваново: Ивановский институт ГПС МЧС России, 2014. – 109 с.

14. Майоров, А. Н. Теория и практика создания тестов для системы образования [Текст] / А. Н. Майоров. – М.: Интеллект-центр, 2001. – 296 с.

15. Проникновение Интернета в России: итоги 2017 года [Электронный ресурс] // Исследовательская компания «GfK Group». – Режим доступа: www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-pronikновение-interneta-v-rossii/.

16. Профилактическая акция «Безопасный лед»: в Свердловской области усилили патрулирование на водоемах и реках [Электронный ресурс] // Главное управление МЧС по Свердловской области. – Режим доступа: <http://66.mchs.gov.ru/pressroom/news/item/6241807>.

17. Профилактический противопожарный десант [Электронный ресурс] // Главное управление МЧС России по Нижегородской области. – Режим доступа: <http://52.mchs.gov.ru/pressroom/news/item/5289819/>.

18. Чельщикова, М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов [Текст]: учебное пособие / М. Б. Чельщикова. – М.: Логос, 2002. – 432 с.

19. Deegan R. Complex Mobile Learning that Adapts to Learners' Cognitive Load // International Journal of Mobile and Blended Learning. 2015. Vol. 7. № 1. P. 13–24.

20. Lai, C. L., Hwang, G. J. High school teachers' perspectives on applying different mobile learning strategies to science courses: the national mobile learning program in Taiwan // International Journal of Mobile Learning and Organisation. 2015. Vol. 9. № 2. P. 124–145.

21. Parkes M., Reading C., Stein S. Student preparedness for university e-learning environments // Internet and Higher Education. 2015. Vol. 25. P. 1–10. – Режим доступа: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751614000724?via%3Dihub.

22. Tabuenca B, Kalz M, Drachsler H, Specht M. Time will tell: The role of mobile learning analytics in self-regulated learning // Computers & Education. 2015. Vol. 89. P. 53–74. – Режим доступа: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131515300245?via%3Dihub.

Reference List

1. AMG instituta prinjala uchashtie v tushenii lesnogo pozhara = AMG of the Institute took part in wildfire suppression [Jelektronnyj resurs] // Voronezhskij filial Ivanovskoj požarnospasatel'noj akademii GPS MChS Rossii = Voronezh office of the GPS Emercom of Russia Ivanovo rescue and fire fighting academy. – Rezhim dostupa: <http://vf.edufire37.ru/amg-instituta-prinyala-uchastie-v-tushenii-lesnogo-pozhara/>.

2. Ajeromobil'naja gruppirovka MChS Rossii provodit v Stavropol'e avarijno-vosstanovitel'nye raboty i okazyvaet adresu pomoshh' naseleniju postradavshih poselkov = The airmobile group of Emercom of Russia carries out emergency recovery operations in Stavropol Territory and renders the address help to the population of suffered settlements [Jelektronnyj resurs] // MChS Rossii = MChS Rossii. – Rezhim dostupa: <http://www.mchs.gov.ru/dop/info/smi/news/item/33213935>.

3. Bazhenova, S. A., Grinshkun, V. V., Krasnova, G. A., Nuhuly, A. Rol' informacionnyh tehnologij v processe obuchenija i vospitanija detej i molodezhi = The role of information technologies in the course of training and education of children and youth [Tekst] / S. A. Bazhenova, V. V. Grinshkun, G. A. Krasnova, A. Nuhuly // Vestnik MGPU, serija: Informatika i informatizacija obrazovanija = MSPU bulletin, series: Informatics and informatization of education. – 2017. – № 1. – S. 32–40.

4. Ershikov, S. M., Ivanova, I. V. Monitoring urovnja ostatocnyh znanij studentov medicinskogo universiteta = Monitoring of the level of residual knowledge of medical university students [Tekst] / S. M. Ershikov, I. V. Ivanova // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik = Jaroslavl pedagogical bulletin. – 2017. – № 5. – S. 139–144.

5. Zhigadlo, V. Je., Odinkaja, M. A., Sheredekina, O. A. Ispol'zovanie tehnologij mobil'nogo obuchenija v samostojatel'noj rabote studentov v tehničeskom vuze = Use of mobile training technologies in independent work of students in technical college [Tekst] / V. Je. Zhigadlo, M. A. Odinkaja, O. A. Sheredekina // Sovremennye informacionnye tehnologii i IT-obrazovanie = Sovremennye informacionnye tehnologii i IT-obrazovanie. – 2016. – Т. 12. – № 4. – S. 68–72.

6. Kasatkina, N. N. Issledovanie gotovnosti studentov vuzov k mobil'nomu obucheniju = Research of readiness of higher education institutions students for mobile training [Tekst] / N. N. Kasatkina // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik = Jaroslavl pedagogical bulletin. – 2017. – № 6. – S. 133–138.

7. Kulikova, N. Ju. Opyt ispol'zovanija mobil'nyh tehnologij dlja osushhestvlenija sistematičeskogo i operativnogo kontrolja znanij obuchajushhhsja = Experience of mobile technologies use for implementation of systematic and operating control of students' knowledge [Tekst] / N. Ju. Kulikova // Distancionnoe i virtual'noe obuchenie = Distantnyonoe i virtualnoe obuchenie. – 2016. – № 4 (106). – S. 29–37.

8. Kursantov MChS privlekli k profilakticheskim rejdam v zhilom sektore Belgorodskoj oblasti = Cadets of the Ministry of Emergency Situations were involved in preventive raids in the inhabited sector of the Belgorod region [Elektronnyj resurs] // Informacionnoe agentstvo Rossii «TASS» = News agency of Russia «TASS». – Rezhim dostupa: <http://tass.ru/mchs/4424217>.

9. Kursanty MChS proveli profilakticheskie rejdy v sadovodcheskih tovarishhestvah = Cadets of the Ministry of Emergency Situations have conducted preventive raids in gardening associations [Elektronnyj resurs] // Elektronnaja versija gazety «Gorod i gorozhane». – Rezhim dostupa: <http://www.gig26.ru/news/obschestvo/nid-10735.html>.

10. Larina, L. V. Provedenie vhodnogo kontrolja znaniy studentov po «Informatike» s ispol'zovaniem specializirovannoj komp'yuternoj sistemy = Carrying out entrance control of students' knowledge on «Informatics» with use of a specialized computer system [Tekst] / L. V. Larina // Otkrytoe obrazovanie = Otkrytoe obrazovanie. – 2017. – T. 21. – № 2. – S. 14–20.

11. Lucheneckaja-Burdina, I. Ju., Fedotova, A. A. Kontrol' znaniy studentov v sisteme jelektronnogo obuchenija = Control of students' knowledge in the system of electronic training [Tekst] / I. Ju. Lucheneckaja-Burdina, A. A. Fedotova // Jaroslavskij pedagogicheskij vestnik = Jaroslavl pedagogical bulletin. – 2017. – № 3. – S. 131–135.

12. Makuha, L. V., Selezova, A. A., Sidorov, A. Ju. Rezul'taty primenenija interaktivnogo metoda proverki znaniy v uslovijah jelektronnogo obuchenija = Results of the use of the interactive method of examination in the conditions of electronic training [Tekst] / L. V. Makuha, A. A. Selezova, A. Ju. Sidorov // Vestnik KGPU im. V. P. Astaf'eva = Bulletin of KSPU named after V. P. Astafiev. – 2017. – № 2. – S. 78–84.

13. Malyj, I. A. Opyt uchastija lichnogo sostava Ivanovskogo instituta GPS MChS Rossii v likvidacii krupnomasshtabnyh chrezvychajnyh situacij, proizoshedshih na territorii Rossijskoj Federacii v period s 2010 po 2013 god = Experience of participation of the staff of the Ivanovo institute of GPS Emercom of Russia in elimination of the large-scale emergency situations which happened on the territory of the Russian Federation during the period from 2010 to 2013 [Tekst]: nauchno-metodicheskoe izdanie / I. A. Malyj. – Ivanovo: Ivanovskij institut GPS MChS Rossii, 2014. – 109 s.

14. Majorov, A. N. Teorija i praktika sozdaniya testov dlja sistemy obrazovanija = The theory and practice of making tests

for the education system [Tekst] / A. N. Majorov. – M.: Intel'ekt-centr, 2001. – 296 s.

15. Proniknovenie Interneta v Rossii: itogi 2017 goda = Penetration of the Internet in Russia: results of 2017 [Elektronnyj resurs] // Issledovatel'skaja kompanija «GfK Group» = Research company «GfK Group». – Rezhim dostupa: www.gfk.com/ru/insaity/press-release/issledovanie-gfk-proniknovenie-interneta-v-rossii/.

16. Profilakticheskaja akcija «Bezopasnyj led»: v Sverdlovskoj oblasti usilili patrolirovanie na vodoemah i rekah = The preventive event «Safe ice»: in the Sverdlovsk region patrol was strengthened on the reservoirs and the rivers [Elektronnyj resurs] // Glavnoe upravlenie MChS po Sverdlovskoj oblasti = Head department of the Ministry of Emergency Measures in the Sverdlovsk region. – Rezhim dostupa: <http://66.mchs.gov.ru/pressroom/news/item/6241807>.

17. Profilakticheskij protivopozharnyj desant = Preventive fire-prevention landing [Elektronnyj resurs] // Glavnoe upravlenie MChS Rossii po Nizhegorodskoj oblasti. – Rezhim dostupa: <http://52.mchs.gov.ru/pressroom/news/item/5289819/>.

18. Chelishkova, M. B. Teorija i praktika konstruirovaniya pedagogicheskikh testov = Theory and practice of designing of pedagogical tests [Tekst]: uchebnoe posobie / M. B. Chelishkova. – M.: Logos, 2002. – 432 c.

19. Deegan R. Complex Mobile Learning that Adapts to Learners' Cognitive Load // International Journal of Mobile and Blended Learning. 2015. Vol. 7. № 1. P. 13–24.

20. Lai, C. L., Hwang, G. J. High school teachers' perspectives on applying different mobile learning strategies to science courses: the national mobile learning program in Taiwan // International Journal of Mobile Learning and Organisation. 2015. Vol. 9. № 2. P. 124–145.

21. Parkes M., Reading C., Stein S. Student preparedness for university e-learning environments // Internet and Higher Education. 2015. Vol. 25. P. 1–10. – Rezhim dostupa: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1096751614000724?via%3Dihub.

22. Tabuenca B, Kalz M, Drachsler H, Specht M. Time will tell: The role of mobile learning analytics in self-regulated learning // Computers & Education. 2015. Vol. 89. P. 53–74. – Rezhim dostupa: www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131515300245?via%3Dihub.