

УДК 378

МОРГУН А.Н., ЧАСТОКОЛЕНКО И.П.

Институт пожарной безопасности им. Героев Чернобыля

**ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ РАБОТЕ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА ПОЖАРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ**

***Цель.** Главной целью данной статьи является определение основных компонентов и определение путей внедрения в деятельность педагога современных информационно-коммуникационных технологий.*

***Методика.** В связи с указанным и учитывая специфику учебного заведения пожарно-технического профиля основное внимание в статье уделено методическим основам исследования, испытания и внедрение основных форм дистанционного обучения, а также методикам компьютеризации работы преподавателя в процессах подготовки и проведения занятий.*

***Результаты.** Основные результаты в указанных направлениях связаны с целенаправленным использованием пошаговых типичных задач, с созданием алгоритмов выполнения типичных задач-представителей, а также генерации множества их вариантов с целью повышения объективности контроля знаний и с возможностью использования программных средств автоматизированной проверки результатов, а также с преимущественным использованием онлайн-средств дистанционного обучения через Интернет.*

***Научная новизна.** Некоторые результаты, полученные в статье, являются свидетельством научной новизны подходов, связанных именно с методами компьютеризации деятельности преподавателя.*

***Практическая значимость.** Практическая же значимость обусловлена определением основных компонентов дистанционного онлайн-обучения и первоочередных мероприятий по их внедрению.*

***Ключевые слова:** информационно-коммуникационные технологии, компьютеризация, дистанционное обучение, научно-методическая работа.*

**Вступление.** Как указано в [1], использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) предоставляет педагогу целый ряд серьезных преимуществ.

Сюда относятся такие факторы, как индивидуализация обучения, интенсификация самостоятельной работы учащихся, рост объема выполняемых заданий, расширение информационных потоков (особенно при использовании Интернета), повышение мотивации и познавательной активности учащихся за счет разнообразия форм работы, возможность переложить на компьютер часть работы педагога и многое другое.

**Постановка задания.** В настоящее время сложились все технические условия для широкомасштабного внедрения средств компьютерной техники, информационных технологий и Интернета в организацию и научно-методическое обеспечение учебного процесса. В этой связи представляет особый интерес исследование, испытание и внедрение

основных форм дистанционного обучения, а также тесно связанные с этим методы компьютеризации процессов подготовки педагога к проведению занятий.

Все это в целом определяет актуальность и перспективность соответствующих направлений научно-методической работы педагога.

**Результаты исследования.** Ниже охарактеризованы дистанционное обучение и компьютеризация подготовки к занятиям как основные направления научно-методической работы педагога.

Дистанционное обучение – новая организация образовательного процесса, основанного на использовании лучших традиционных методов обучения, новых информационных и телекоммуникационных технологий, а также на принципах самостоятельного обучения. Дистанционное обучение предназначено для широких слоев населения независимо от материального обеспечения, места проживания и состояния здоровья.

Конкретные преимущества дистанционного обучения определяются следующими факторами.

1. Учащиеся, использующие средства дистанционного обучения, могут не посещать регулярных занятий, а учиться в удобное для себя время и в удобном месте.

2. Дистанционное обучение осуществляется одновременно с профессиональной деятельностью другого вида или с обучением по другому направлению.

3. Возможность доступа неограниченного количества учащихся к неограниченному числу источников учебной информации.

4. Общение учащихся между собой и с преподавателями с помощью телекоммуникационных средств связи.

5. Эффективное использование учебных площадей и учебных технических средств учебного заведения, что приводит к снижению затрат на подготовку специалистов.

6. Использование в учебном процессе новых достижений информационных технологий, способствующих адаптации учащихся в мировом информационном пространстве.

7. Возможность учиться независимо от места проживания, состояния здоровья и социального статуса.

8. Дистанционное обучение расширяет и обновляет роль преподавателя, стимулирует его постоянно повышать собственную творческую активность и квалификацию в соответствии с нововведениями и инновациями.

9. Повышение творческого и интеллектуального потенциала учащихся за счет самоорганизации, стремления к знаниям, использования современных информационных и телекоммуникационных технологий.

10. Решается кадровый вопрос, поскольку благодаря видеоконференциям привлекаться к дистанционному обучению могут педагоги учебных заведений из других городов и даже стран.

Технологии дистанционного обучения состоят из педагогических и информационных технологий дистанционного обучения.

Педагогические технологии дистанционного обучения – это технологии непосредственного общения педагогов с учащимися с использованием средств телекоммуникационной связи.

Информационные технологии дистанционного обучения – это технологии создания, хранения и доступа к учебным материалам, а также методы индивидуальной работы учащихся с учебным материалом, представленным в электронном виде.

Технологии дистанционного обучения могут использоваться практически во всех формах обучения: очной, заочной, экстернате, а также в отдельных дисциплинах, предназначенных для повышения образовательного уровня или квалификации отдельных лиц и (или) групп учащихся.

С целью компьютеризации подготовки методических материалов к конкретным занятиям по учебным дисциплинам создается специализированное рабочее программное обеспечение педагога.

Например, некоторые виды практических занятий по математике предусматривают самостоятельное решение учащимися определенных типичных задач по ряду тем непосредственно в аудитории.

При этом перед педагогом возникают следующие проблемы:

- подобрать такую типичную задачу по данной теме, для которой возможен компьютерный способ решения;
- сформировать полный набор различных вариантов выбранной типичной задачи для обеспечения всей учебной группы;
- получить компьютерные решения всех вариантов для ускорения последующей проверки;
- разработать сценарий обучения методу решения выбранной типичной задачи.

Отметим, что прежде чем определять подходы к компьютеризации методики преподавания той или иной дисциплины, необходимо провести детальный анализ действующей методики.

Теперь рассмотрим некоторые средства и формы применения ИКТ в научно-методической работе педагога.

Тому, что образовательные технологии все шире осваивают Интернет-пространство, в первую очередь, способствует главная функция компьютерных сетей – беспрепятственное обеспечение пользователей информацией, которое возможно только при условии надежного ее хранения.

Современные тенденции в хранении данных заключаются в том, что пользователи постепенно отказываются от применения традиционных носителей. Флешки, как в свое время дискеты и диски, уходят в прошлое. Мы все чаще поручаем хранения наших данных Интернет-средствам. Основные их преимущества: гарантированная сохранность, защищенность от вирусов, отсутствие случайных воздействий, неограниченность объемов, доступность из любого места в любое время.

Из бесплатных Интернет-средств хранения данных наиболее популярны:

1. Почтовые сервисы (ящики), которые могут использоваться для хранения индивидуальных данных. Рекомендуются почтовые сервисы Google и Яндекс. С подробной сравнительной характеристикой бесплатных почтовых сервисов можно ознакомиться на [2].

2. Облачные сервисы для хранения данных, которые могут использоваться для доступа к личным данным с помощью ссылок, а также для обработки общих данных. Наиболее известен из них сервис DropBox. С подробным обзором бесплатных облачных сервисов хранения данных (ЯндексДиск, GoogleDrive и др.) можно ознакомиться на [3].

3. Сервис DocMe для хранения, публикации, поиска и чтения авторских документов различных форматов. Фактически этот сервис является аналогом популярных сервисов по публикации видеоматериалов (например, YouTube), только для документов. Более подробную информацию о сервисе DocMe можно получить на сайте [4].

В систему дистанционного обучения могут быть включены практически все традиционные Интернет-средства совместного использования. Сюда относятся информирующие системы (базы справочных данных, сборники правовых и нормативных документов, официальные сайты учреждений), интерактивные вычислительные пакеты (в том числе сервисы облачных вычислений), электронные карты, видео- и фото- хостинги, литературные, музыкальные и художественные сайты, социальные сети (Вконтакте, Фейсбук, Одноклассники и т.п.), мессенджеры (Skype, ICQ) и многое другое.

Наибольшее внимание все же следует обратить на специализированные Интернет-средства и Интернет-технологии, направленные на получение знаний дистанционным способом. При этом будем иметь в виду исключительно бесплатный их вариант и такой, который допускает онлайн- режим работы, то есть не требует установки какого-либо дополнительного программного обеспечения. Анализ таких систем и технологий показывает, что они не хуже своих платных аналогов, а их функционал, даже в ограниченном виде, вполне удовлетворяет образовательным потребностям.

Дадим краткую характеристику основных из таких средств и технологий.

#### 1. Сайты и блоги учебного назначения.

Основное назначение этих средств – визуально доступное размещение учебных материалов в любом формате, а также ссылок на другие учебные источники. Здесь следует обратить внимание на такое преимущество блогов учебного назначения, как возможность интерактивного общения с учащимися. Такие сайты и блоги доступны для построения даже неквалифицированными пользователями с помощью простых бесплатных конструкторов за короткое время (2-3 часа).

Указанный подход к построению сайтов и блогов учебного назначения выгодно отличается от традиционного, который требует соответствующих профессиональных знаний языковых средств (HTML, PHP и др.), а также постоянных значительных финансовых вложений на хостинг и домен.

Для создания блогов учебного назначения может быть рекомендован бесплатный конструктор Blogger [5], который входит в состав пакета сервисов Google. Иллюстрированные инструкции по работе с конструктором Blogger можно найти в электронном учебнике, доступ к которому осуществляется через блог [6].

#### 2. Системы онлайн-тестирования.

Средства тестирования (в том числе и компьютерного) уже давно стали одним из самых популярных средств контроля знаний. Целесообразность использования таких средств уже не требует никаких доказательств, но определенную научную ценность здесь может

составлять методология применения тестового контроля знаний в конкретной учебной дисциплине.

Для практического использования может быть рекомендована система Мастер-Тест [7], которая содержит общедоступные бесплатные программные средства для создания компьютерных тестов и для проведения компьютерного онлайн-тестирования. Система довольно проста и доступна для интуитивного изучения.

### 3. Средства публикации электронных учебников.

Современные требования к электронным учебникам предусматривают общую доступность, качественное отображение на экране, а также возможность просмотра путем «перелистывания страниц». Этим требованиям полностью соответствует бесплатная система создания Интернет-публикаций Calameo [8]. Система достаточно проста и доступна для интуитивного изучения.

### 4. Средства создания видеоматериалов.

Создание простейших видеоматериалов предусматривает компоновку видеоролика из набора фотографий, включая названия, титры и надписи, сохранение видеоролика, создание видеоканала на YouTube, загрузку видеоролика на видеоканал.

Самый простой путь для этого – использование таких стандартных средств Windows, как редактора видео MovieMaker и киностудии WindowsLive.

### 5. Средства проведения телеконференций.

Здесь может быть рекомендована общедоступная бесплатная система Google+Hangouts. О существовании и возможности применения этой системы знают все, кто пользуется услугами почтового сервиса Google.

### 6. Система удаленного управления компьютером.

Такая система поддерживает непосредственный доступ педагога к компьютеру учащегося. Она чрезвычайно эффективна в случаях интерактивного онлайн-обучения использованию программных средств. Здесь может быть рекомендована система удаленного управления компьютером TeamViewer [9].

Доступ к соответствующим инструктивным и методическим материалам может быть получен на сайте дистанционного обучения Института пожарной безопасности [10].

**Выводы.** Применения информационно-коммуникационных технологий в научно-методической работе педагога чрезвычайно разнообразны. При этом к наиболее важным задачам относятся следующие:

- компьютеризация процессов подготовки педагога к проведению занятий;
- исследование, испытание и внедрение основных форм дистанционного обучения.

Компьютеризация подготовки педагога к занятиям достигается за счет реализации следующих направлений:

- выбор комплекта типичных заданий, процесс выполнения которых описывается пошагово;
- выполнение типичных заданий-представителей в общем виде и создание соответствующих алгоритмов;
- создание алгоритмов для генерации множества вариантов типичных заданий-представителей.

За счет этого при проведении занятий и при контроле знаний:

– каждый учащийся обеспечивается индивидуальным вариантом задания, что гарантирует самостоятельное его выполнение;

– оказывается возможным использование программных средств для автоматизированной проверки результатов выполнения заданий.

Такой подход позволяет получать более достоверные результаты контроля знаний, а также значительно облегчает работу педагога.

Целесообразность исследования, испытания и внедрения основных форм дистанционного обучения обусловлена следующими факторами:

– любые материалы находятся в Интернете в свободном доступе и не требуют при своем использовании финансовых вложений;

– обеспечивается круглосуточный доступ к учебным материалам;

– обеспечивается общение педагога с учащимися в реальном времени по свободному графику;

– не требуется установка какого-либо программного обеспечения, так как возможен онлайн-режим его использования.

Поскольку реальный процесс обучения до сих пор в основном базируется на традиционных аудиторно-групповых методах, то внедрение в него ИКТ-технологий является актуальной и перспективной задачей.

#### Список использованной литературы

1. Белякова Л.А., Беляков Е.В. Понятие информационно–коммуникационных технологий (ИКТ) и их роль в образовательном процессе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://belyk5.narod.ru/ИКТ\\_new.htm](http://belyk5.narod.ru/ИКТ_new.htm)

2. Обзор почтовых сервисов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://blog.poltava.pl.ua/author/edtk/307/>

3. Обзор облачных сервисов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://softkey.info/reviews/review12389.php>

4. СервісDocMe. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.voblahkah.com/interest/read/319-docme>

5. Конструктор Blogger. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.blogger.com>

6. Иллюстрированные инструкции по работе с бесплатным конструктором Blogger. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://apbanm.blogspot.com/2013/10/blog-post\\_8.html](http://apbanm.blogspot.com/2013/10/blog-post_8.html)

7. Сайт системы Мастер-Тест. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://master-test.net/uk>

8. Сайт системы Calameo. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://ru.calameo.com>

9. Система удалённого доступа. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.teamviewer.com/uk/>

10. Дистанционное обучение в Институте пожарной безопасности. Информационные технологии и Интернет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://apbanm.blogspot.com>

## ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В НАУКОВО-МЕТОДИЧНІЙ РОБОТІ ВИКЛАДАЧА ВНЗ ПОЖЕЖНО-ТЕХНІЧНОГО ПРОФІЛЮ

МОРГУН А.Н., ЧАСТОКОЛЕНКО І.П.

*Інститут пожежної безпеки ім. Героїв Чорнобиля*

**Мета.** Головною метою даної статті є визначення основних компонентів та окреслення шляхів впровадження в діяльність педагога сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

**Методика.** В зв'язку із зазначеним та враховуючи специфіку навчального закладу пожежно-технічного профілю основну увагу у статті приділено методичним засадам дослідження, випробування та впровадження основних форм дистанційного навчання, а також методикам комп'ютеризації роботи викладача в процесах підготовки та проведення занять.

**Результати.** Основні результати у вказаних спрямуваннях пов'язані із цілеспрямованим використанням покрокових типових завдань, із створенням алгоритмів виконання типових завдань-представників, а також генерації множини їх варіантів з метою підвищення об'єктивності контролю знань та із можливістю використання програмних засобів автоматизованої перевірки результатів, а також із переважним використанням онлайн-засобів дистанційного навчання через мережу Інтернет.

**Наукова новизна.** Деякі результати, отримані в статті, є свідченням наукової новизни підходів, пов'язаних саме із методами комп'ютеризації діяльності викладача.

**Практична значимість.** Практична ж значимість обумовлена визначенням основних компонентів дистанційного онлайн-навчання та першочергових заходів із їх впровадження.

**Ключові слова:** *інформаційно-комунікаційні технології, комп'ютеризація, дистанційне навчання, науково-методична робота.*

## INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN SCIENTIFIC AND METHODOLOGICAL WORK LECTURER OF FIRE AND TECHNICAL UNIVERSITY

MORGUN A., CHASTOKOLENKO I.

*Institute of fire safety named Chernobyl heroes*

**Purpose.** The main purpose of this paper is to determine the main components and outline ways in the activities of the teacher of modern information and communication technologies.

**Methods.** In connection with the above and given the specificity of the institution fire-technical user focus in the article is given methodological principles of research, testing and implementation of the main forms of distance learning techniques and computerization of teachers in preparing and conducting classes.

**Results.** The main results in the specified direction associated with the purposeful use of common tasks step by step, with the creation of algorithms for common tasks, representatives and generating a plurality of options to improve the objectivity of knowledge and control of the ability to use automated software verification results, and a superior online using a means of distance learning via the Internet.

**Scientific novelty.** Some results obtained in the paper is evidence of scientific innovation approaches associated with it methods computerization of the teacher.

**The practical significance.** The practical significance due to the definition of the main components of distance learning and online primary measures of implementation.

**Keywords:** *information and communication technology, computerization, distance learning, scientific and methodical work.*