

<https://doi.org/10.47370/2078-1024-2021-13-2-86-92>  
УДК [378:004]:338.124.4

**Черкезов С.Е., Ефимова Е.В., Рутта Н.А.**

## **ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ЭЛЕКТРОННОГО УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА**

**Черкезов Савелий Евгеньевич,**

*кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий и защиты информации ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Ростов-на-Дону, Россия,  
e-mail: saveliy@email.com,  
тел.: +7 (908) 183 95 36*

**Ефимова Елена Владимировна,**

*кандидат экономических наук, доцент, заведующий кафедрой информационных технологий и защиты информации ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Ростов-на-Дону, Россия,  
e-mail: efim19732008@yandex.ru,  
тел.: +7 (908) 194 24 71*

**Рутта Наталья Александровна,**

*кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры информационных технологий и защиты информации ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)», Ростов-на-Дону, Россия,  
e-mail: rutic79@mail.ru,  
тел.: +7 (918) 508 78 75*

### **Аннотация**

*Начавшаяся год назад* пандемия COVID-19 ознаменовалась массовой изоляцией населения и переходом на удаленный режим взаимодействия во многих сферах человеческой жизни.

Особую значимость в такой ситуации приобретает способность отечественной системы профессионального образования полноценно функционировать за счет электронных, мобильных и дистанционных форм и средств осуществления образовательной деятельности.

В этой связи возникает проблема выбора программной платформы для системы дистанционного образования, способной отвечать критериям организации и осуществления качественного и бесперебойного образовательного процесса в вузе в условиях удаленного обучения.

В статье представлен опыт реализации электронного обучения в условиях изоляции студентов и преподавателей Ростовского государственного экономического университета (РИНХ).

Целью статьи является анализ образовательных возможностей системы дистанционного образования Module исходя из опыта ее практического применения.

Методы исследования: методы сбора и накопления данных, методы оценивания и опытное обучение.

В процессе практической работы с системой Module авторами, хотя и указываются в качестве ее недостатков отсутствие возможности проведения интерактивных занятий в режиме видеоконференций и встроенная система тестирования знаний студентов, тем не менее, делается общий вывод о приемлемости данной платформы для решения учебных задач.

Полученный опыт дистанционного обучения позволил определить основные подсистемы, которым должны отвечать программные средства реализации дистанционного учебного процесса.

**Ключевые слова:** экономический кризис, пандемия COVID-19, информационные технологии, профессиональное образование, электронное обучение, виртуальный университет.

*Для цитирования:* Черкезов С.Е., Ефимова Е.В., Рутта Н.А. Образовательные аспекты реализации электронного учебного процесса в условиях экономического кризиса // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2021. Том 13, № 2. С. 86–92. <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2021-13-2-86-92>.

Cherkeзов S.E., Efimova E.V., Rutta N.A.

## EDUCATIONAL ASPECTS OF THE ELECTRONIC LEARNING PROCESS IMPLEMENTATION IN THE CONDITIONS OF THE ECONOMIC CRISIS

***Cherkeзов Savely Evgenievich,***

*Candidate of Pedagogics, an associate professor, an assistant professor of the Department of Information Technologies and Information Security of FSBEI HE “Rostov State Economic University (RINH)”, Rostov-on-Don, Russia,  
e-mail: savelyj@email.com,  
tel.: +7 (908) 183 95 36*

***Efimova Elena Vladimirovna,***

*Candidate of Economics, an associate professor, head of the Department of Information Technologies and Information Security, of FSBEI HE “Rostov State Economic University (RINH)”, Rostov-on-Don, Russia,  
e-mail: efim19732008@yandex.ru,  
tel.: +7 (908) 194 24 71*

***Rutta Natalya Alexandrovna,***

*Candidate of Economics, an associate professor, an assistant professor of the Department of Information Technologies and Information Security, of FSBEI HE “Rostov State Economic University (RINH)”, Rostov-on-Don, Russia,  
e-mail: rutic79@mail.ru,  
tel.: +7 (918) 508 78 75*

### **Annotation**

The COVID-19 pandemic that began a year ago was marked by mass isolation of the population and transition to the remote interaction in many areas of human life.

In this regard the ability of the domestic vocational education system to fully function through electronic, mobile and remote forms and means of carrying out educational activities is of particular importance.

Thus, the problem arises of choosing a software platform for a distance education system that can meet the criteria for organizing and implementing a high-quality and uninterrupted educational process at a university under conditions of distance learning.

The article presents the experience of implementing e-learning in the conditions of isolation of students and teachers of Rostov State University of Economics (RINH).

The purpose of the article is to analyze the educational capabilities of the Module distance education system based on the experience of its practical application.

The research methods used are methods for collecting and accumulating data, methods of assessment and experiential learning.

The practical use of the Module system has revealed such shortcomings as the lack of the possibility of conducting interactive lessons in the mode of videoconferencing and the built-in system for testing students' knowledge. Nevertheless, the authors have concluded that the platform is acceptable for solving educational problems.

The experience gained in distance learning made it possible to determine the main subsystems that software tools for implementing the distance learning process must meet.

**Keywords:** economic crisis, COVID-19 pandemic, information technology, vocational education, e-learning, virtual university.

**For citation:** Cherkezov S.E., Efimova E.V., Rutta N.A. *Educational aspects of the electronic learning process implementation in the conditions of the economic crisis // Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tehnologičeskogo universiteta. 2021. Volume 13, No. 2. P. 86–92. <https://doi.org/10.47370/2078-1024-2021-13-2-86-92>.*

## Введение

Основным интересующим нас феноменом экономической ситуации, возникшей вследствие распространения пандемии COVID-19, является проблема самоадаптации к условиям вынужденной изоляции граждан, активно протестировавшая органы власти, работодателей и различные системы образования, здравоохранения и т.д.

Конкретно нас интересуют возможности удаленной организации и реализации различных жизненных процессов на основе современных сетевых информационных технологий. Данная кризисная ситуация повлекла за собой обязательный переход всей отечественной системы образования на дистанционный режим. Однако заявлять при этом, что к примеру учреждения профессионального образования столкнулись с чем-то не обычным для себя, не является объективным отражением сложившейся ситуации.

Информационные, коммуникационные и аудиовизуальные технологии в совокупности подчинены решению задачи по созданию новой образовательной среды, где они включены в учебный процесс для реализации новых образовательных

моделей [1] (Дунаева, 2018). Так, многие вузы ведут активную научную и учебно-методическую работу по внедрению современных информационных технологий в учебную деятельность. Немало и таких организаций, в которых функционируют те или иные платформы, реализующие полностью или отдельные компоненты дистанционного образовательного процесса.

## Основная часть

В контексте вышесказанного следует отметить организационно-технологическую подготовленность Ростовского государственного экономического университета (РИНХ) к переходу на удаленный режим обучения студентов и магистров на период образовательной самоизоляции, введенный в Российской Федерации на государственном уровне.

Руководство РГЭУ (РИНХ) совместно с преподавателями вуза, ведущими научные исследования в сфере электронного и мобильного образования, понимает актуальность цифровизации образовательной деятельности и выделяет соответствующие ресурсы на материально-техническое и научно-методическое соответствие вуза современным вызовам

социально-экономической ситуации в нашей стране. Так, уже более десяти лет РГЭУ (РИНХ) использует платформы дистанционного образования для реализации различных региональных, российских и международных проектов.

Последние несколько лет в вузе функционирует платформа Module, имеющая простой, интуитивно понятный интерфейс, а также достаточный функционал для организации и проведения электронного обучения [2] (Система, 2019).

Соответствующие подразделения университета заблаговременно разработали методические рекомендации для преподавателей по работе с данной платформой. Поэтому для многих преподавателей не вызвало особых трудностей освоение основных навыков работы с Module по наполнению контентом блоков дисциплин, подключению контингента к преподаваемым дисциплинам, проверке прикрепляемых работ студентов. В случае же затруднительных ситуаций для педагогов были предложены различные технологические решения по оказанию консультационного и методического сопровождения на весь период удаленной работы.

На наш взгляд, существенными недостатками используемой в университете версии Module является, во-первых, отсутствие возможности проведения интерактивных занятий в режиме видеоконференций, вследствие чего преподавателям приходится применять сторонние программные средства, разрешенные Рособрнадзором. Базовое требование, предъявляемое к таким средствам, – возможность записи проводимого занятия. А во-вторых, существующая встроенная система тестирования знаний студентов.

К сожалению, данная система не предусматривает таких важных функций тестового контроля, как:

– структуризация банка тестовых заданий на тематические разделы;

– автоматизация составления тестов из тематических разделов по критериям, определяемым преподавателем;

– возможность тестирования студентов группы по нескольким вариантам тестов, а не по одному, как в данной версии Module.

В остальных аспектах используемая платформа дистанционного образования, дополненная различными коммуникаторами типа Zoom, позволяет достаточно эффективно осуществлять интерактивный удаленный учебный процесс.

Исходя из возможности повторения подобной кризисной ситуации, с одной стороны, а также перспективности электронного обучения как формы получения профессионального образования [3] (Куфлей, 2017) и повышения квалификации для различных групп пользователей, с другой, актуализируется задача создания виртуального университета РГЭУ (РИНХ).

Наилучшим вариантом структуры виртуального распределенного университета [4] (Черкезов, 2007) следует считать его объединение с академическим учебным заведением, которое обеспечивает разработку и совершенствование программ для всех видов обучения.

На основе анализа существующих практик функционирования виртуальных университетов [5] (Гриншкун, 2018), [6] (Richards, 2015), [7] (Siemens, 2015), на основе интегративного подхода нами предлагается следующее компонентное наполнение организационной структуры виртуального университета.

Основной компонент должен поддерживать многофункциональную систему менеджмента онлайн-курсов и платформу онлайн-обучения и контроля знаний с помощью Internet-технологий дистанционного обучения. Студенты, в свою очередь, должны иметь возможность обратиться к преподавателю с вопросами через Internet и по другим каналам связи.

Процесс интерактивного обучения может поддерживаться путем доступа к



Центру обслуживания на базе Internet, который обеспечивает круглосуточный контроль и возможность обратной связи с обучающимися.

Следующий компонент должен поддерживать систему менеджмента студентами, которая проводит регистрацию студентов, осуществляет в сети защищенные операции по оплате студентами за обучение, отслеживает процесс обучения, автоматически фиксирует результаты обучения в электронных зачетках, поддерживает обратную связь со студентами и обеспечивает формирование различной отчетности.

Третий компонент должен состоять из средств разработки учебных курсов, используемых специалистами учебного заведения для создания собственных курсов.

Для распределенной образовательной среды становится важным компонент, который должен обеспечивать административную поддержку учебно-консультационных пунктов филиалов, серверов, линий связи, программного и информационного обеспечения. Необходимо отметить, что большая часть оболочек не реализует поддержку учебно-консультационных пунктов филиалов.

В распределенном образовательном учреждении филиалы становятся компонентами распределенной информационной системы [8] (Масленников, 2019) – виртуального распределенного университета, которая фактически является корпоративной Intranet-системой. В распределенной системе существует проблема организации и распределения данных. Поэтому для ее решения в виртуальном распределенном университете могут быть использованы следующие концепции обработки распределенных данных: распределение или тиражирование данных.

*Технология распределенной базы данных.* Такая база включает фрагменты данных, расположенных на различных узлах сети [9] (Технология, 2017). С точки зрения пользователей она выглядит так,

как будто все данные хранятся в одном месте. Недостатком ее со стороны пользователя могут выступать серьезные требования к производительности и надежности каналов связи.

*Технология тиражирования.* В этом случае в каждом узле сети дублируются данные всех компьютеров. При этом передаются только операции изменения данных, а не сами данные, передача может быть асинхронной (неодновременной для разных узлов), данные располагаются там, где обрабатываются [10] (Шабанов и др., 2010).

Обе технологии предпочтительны для виртуального распределенного университета, поскольку позволяют существенно снизить требования к производительности центрального сервера и уменьшить трафик в центральном офисе виртуального университета.

#### Заключение

Анализ возможных проблем реализации электронного обучения [11] (Черкезов, 2020), содержательный анализ организационно-методической деятельности ряда вузов, активно реализующих дистанционное образование, а также полученный опыт работы по системе дистанционного образования, позволяет выделить следующие основные подсистемы, которым должны отвечать программные средства осуществления дистанционного образования:

1. Общий менеджмент функционирования дистанционного образования.
2. Предоставление и администрирование доступа к учебным курсам.
3. Осуществление тестирования дистанционными средствами.
4. Мониторинг успеваемости студентов.
5. Методическое обеспечение учебного процесса, в т.ч. разработка форм представления учебных курсов, наполнение данных форм учебным содержанием и другое.
6. Поддержка виртуальной библиотеки.
7. Реализация системы дистанционного взаимодействия, включая

организацию интерактивного диалога посредством видеоконференций.

8. Обеспечение безопасности информационной системы.

Ориентация на предложенные в статье критерии позволит

организовать в университете РГЭУ (РИНХ) эффективную, защищенную среду дистанционного образования с поддержкой не только учебного, но и организационного процесса функционирования вуза.

#### ЛИТЕРАТУРА:

1. Дунаева Т.Ю., Камалиев Т.Ф. Возможности современных образовательных технологий в учебном процессе вуза // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2018. № 3. С. 68–70.

2. Система электронного обучения Moodle: обзор возможностей и функционала. [Электронный ресурс]. URL: <https://lmslist.ru/free-sdo/obzor-moodle/>

3. Куфлей О.В., Дмитриенко И.А. Внедрение электронного обучения как системный фактор развития образования. Ksla.kg. [Электронный ресурс]. URL: [http://ksla.kg/upload/file/vestnik/vestnik\\_2014\\_2/90-94.pdf](http://ksla.kg/upload/file/vestnik/vestnik_2014_2/90-94.pdf).

4. Черкезов С.Е. Виртуальный университет как организационно-структурная форма электронного образования // Известия Южного федерального университета. Серия: Педагогические науки. 2008. № 12. С. 181–187.

5. Гриншкун В.В., Краснова Г.А. Виртуальные университеты: факторы успеха и перспективы развития // Вестник РУДН. Серия: Информатизация образования. 2018. Т. 15, № 1. С. 7–17.

6. Richards G.A Guide to Virtual Universities for Policy-Makers. Commonwealth of Learning. 2015. [Электронный ресурс]. URL: [http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/1723/2015\\_Richards\\_Virtual-Universities-Policy-Makers.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/1723/2015_Richards_Virtual-Universities-Policy-Makers.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

7. Siemens G., Gasevic, D., Dawson, S. (2015). Preparing for the Digital University [report to Bill & Melinda Gates Foundation]. [Электронный ресурс]. URL: <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>.

8. Масленников Е.В. Распределенные информационные системы: особенности применения и построения // Молодой ученый. 2019. № 22 (260). С. 59–61. [Электронный ресурс]. URL: <https://moluch.ru/archive/260/60037/>

9. Технологии распределенных баз данных (DLT): отчет IOSCO по исследованию финансовых технологий [Электронный ресурс]. URL: <http://partad.ru/UploadFiles/GetUploadedPdfFile?uploadFileId=526>.

10. Шибанов С.В., Шевченко О.А., Илюшкин А.С. Активная система управления тиражированием и синхронизацией метаданных в корпоративных информационных системах // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Технические науки. 2010. № 1 (13). С. 25–35.

11. Адаптивность профессионального образования к экономическим кризисам на основе информационных технологий [Электронный ресурс] / Черкезов С.Е. [и др.] // Мир науки. Серия: Педагогика и психология. 2020 № 4. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/13PDMN420.pdf> (доступ свободный).

#### REFERENCES:

1. Dunaeva T.Yu., Kamaliev T.F. Opportunities of modern educational technologies in the educational process of a university // International Journal of Humanities and Natural Sciences. 2018. No. 3. P. 68–70.

2. Moodle e-learning system: overview of features and functionality. [Electronic resource]. URL: <https://lmslist.ru/free-sdo/obzor-moodle/>.
3. Kufley O.V., Dmitrienko I.A. Introduction of e-learning as a systemic factor in the development of education. Ksla.kg. [Electronic resource]. URL: [http://ksla.kg/upload/file/vestnik/vestnik\\_2014\\_2/90-94.pdf](http://ksla.kg/upload/file/vestnik/vestnik_2014_2/90-94.pdf).
4. Cherkezov S.Ye. Virtual University as an organizational and structural form of electronic education // News of the Southern Federal University. Series: Pedagogical Sciences. 2008. No. 12. P. 181–187.
5. Grinshkun V.V., Krasnova G.A. Virtual universities: factors of success and development prospects // Bulletin of RUDN. Series: Informatization of education. 2018. Vol. 15, No. 1. P. 7–17.
6. Richards G. A Guide to Virtual Universities for Policy-Makers. Commonwealth of Learning. 2015. [Electronic resource]. URL: [http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/1723/2015\\_Richards\\_Virtual-Universities-Policy-Makers.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/1723/2015_Richards_Virtual-Universities-Policy-Makers.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
7. Siemens G., Gasevic, D., Dawson, S. (2015). Preparing for the Digital University [report to Bill & Melinda Gates Foundation]. [Electronic resource]. URL: <http://linkresearchlab.org/PreparingDigitalUniversity.pdf>.
8. Maslennikov E.V. Distributed information systems: features of application and construction // Young scientist. 2019. No. 22 (260). P. 59-61. [Electronic resource]. URL: <https://moluch.ru/archive/260/60037/>
9. Distributed Database Technologies (DLT): IOSCO Report on Financial Technology Research [Electronic resource]. URL: <http://partad.ru/UploadFiles/GetUploadedPdfFile?uploadFileId=526>.
10. Shibanov S.V., Shevchenko O.A., Ilyushkin A.S. An active system for managing the replication and synchronization of metadata in corporate information systems // News of higher educational institutions. Volga region. Technical science. 2010. No. 1 (13). P. 25–35.
11. Adaptability of vocational education to economic crises on the basis of information technologies [Electronic resource] / Cherkezov S.Ye. [et al.] // World of Science. Series: Pedagogy and Psychology. 2020 No. 4. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/13PDMN420.pdf> (free access).