

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ВУЗАХ В УСЛОВИЯХ САМОИЗОЛЯЦИИ ГРАЖДАН ПРИ ВИРУСНОЙ ПАНДЕМИИ

^{1,2}Абрамян Г.В., ³Катасонова Г.Р.

¹*Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, Санкт-Петербург, mail@herzen.spb.ru;*

²*Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, Санкт-Петербург, e-mail: otd_o@gumrf.ru;*

³*ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича», Санкт-Петербург, e-mail: pk@sut.ru*

Рассматриваются особенности организации дистанционного образования в российских вузах при самоизоляции студентов и преподавателей в условиях пандемии коронавируса. Выявлены современные особенности и недостатки дистанционного обучения в вузах, определены наиболее оптимальные технологии, модели, программные средства и системы поддержки дистанционного обучения студентов. Предложены мероприятия, универсальные средства и технологии координации поддержки сетевого обучения на основе использования информационных систем управления учебным процессом. Приведены примеры управления учебным процессом в вузе на основе использования дистанционных форм обучения с применением различных систем передачи онлайн и/или офлайн учебных данных, систем управления учебным контентом на основе предметных баз данных и информационно-телекоммуникационных сетей. При проектировании наиболее оптимальных технических и программных решений под каждую образовательную программу администрация и преподаватели вузов должны учитывать конкретные условия реализации педагогических принципов работы, кадрового обеспечения, технические возможности и имеющиеся в наличии обучаемых и преподавателей технику и технологии. Это позволит частично оптимизировать и уменьшить возможные негативные последствия перехода к полностью сетевой, телекоммуникационной форме организации образования при ограниченных возможностях перемещения в условиях самоизоляции обучаемых и преподавателей.

Ключевые слова: организация дистанционного образования, технологии, информационные системы, подготовка студентов, вуз, самоизоляция

PECULIARITIES OF THE ORGANIZATION OF REMOTE EDUCATION IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS UNDER CONDITIONS OF SELF-INSULATION OF CITIZENS UNDER THE VIRAL PANDEMIA

^{1,2}Abramyan G.V., ³Katasonova G.R.

¹*Russian State Pedagogical University named after A.I. Herzen, St. Petersburg, e-mail: mail@herzen.spb.ru;*

²*State University of the Sea and River Fleet named after Admiral S.O. Makarov, St. Petersburg, e-mail: otd_o@gumrf.ru;*

³*Saint-Petersburg State University of Telecommunications them. prof. M.A. Bonch-Bruyevich, St. Petersburg, e-mail: pk@sut.ru*

The features of the organization of distance education in Russian universities in the context of self-isolation of students and teachers in the coronavirus pandemic are considered. The modern features and disadvantages of distance learning in the context of self-isolation of citizens are revealed. It proposes events, universal tools and coordination technologies for supporting network learning based on information systems for managing the educational process for organizing distance learning for students in universities. The most optimal technologies, models and metamodels of software and distance learning support systems for students and IT specialists are determined, examples of educational process management at a university based on the use of distance learning tools and training methods are given. When designing the most optimal technical and software solutions for each educational program, the administration and teachers of universities should take into account the specific conditions for the implementation of pedagogical principles of work, staffing, technical capabilities and the availability of equipment and technologies for students and teachers. This will partially optimize and reduce the possible negative consequences of the transition to a fully networked, telecommunication form of organization of education in conditions of limited possibilities of movement in the mode of self-isolation of students and teachers.

Keywords: organization of distance education, technology, information systems, student training, university, self-isolation

В условиях вирусной пандемии, самоизоляции граждан (обучаемых и преподавателей) и сопутствующего экономического кризиса в начале 2020 г. по всему миру и в РФ на смену традиционному аудиторному образованию при обучении студентов пришли различные формы дистанционного, электронного и сетевого обучения. Традиционное аудиторное образование, как правило, включает очные, очно-заочные, заочные с элементами открытого или дистанционного обучения (ДО), вечерние, вечерне-заочные формы обучения и экстернат.

Исследовательская и экспериментальная работа по интеграции традиционных аудиторных и элементов новых электронных информационно-телекоммуникационных форм дистанционного и сетевого обучения в российских вузах проводилась последовательно и достаточно давно, на протяжении последних 10–20 лет. Применение систем передачи онлайн и/или офлайн учебных данных, LMS платформ и информационно-коммуникационных технологий обучения на основе интернет-технологий в вузах предполагает организацию взаимодействующих предметных и прикладных метамodelей цифрового образовательного пространства [1] и электронных виртуально-образовательных сообществ: 1) студентов для организации командной/совместной деятельности (учебной, научной, досуговой); 2) тьюторов для обеспечения организационной деятельности (профессиональной, учебной, научной, воспитательной); 3) руководителей учебно-образовательных программ для организации коммуникаций, мониторинга учебных процессов, успеваемости обучаемых и деятельности преподавателей-тьюторов [2].

В системе традиционного аудиторного ИТ-обучения основными формами учебного взаимодействия студентов и преподавателей при использовании элементов ДО для подготовки студентов являются: 1) автономно-групповая; 2) фронтально-коллективная; 3) индивидуально-обособленная – которые применяются в зависимости от потребностей учебного процесса, академического статуса вуза (исследовательский, федеральный, классический, регионально-ориентированный, функционально-прикладной), направлений и специальностей образовательной подготовки в вузах [3].

Цель исследования

В марте 2020 г. в соответствии с рекомендациями Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (приказ № 397 от 14.03.2020) в целях обеспечения безопасности обучающихся и сотрудников в условиях пандемии коронавируса COVID-19 большинству российских вузов было рекомендовано организовать режим полностью сетевого и ДО. Большая часть вузов была готова к такому оперативному переходу на ДО обучаемых за счет своевременно созданной или адаптированной аппаратно-технической,

программной, предметной, методической и административно-управленческой базы и облачных сервисов поддержки дистанционного обучения [4, 5].

Материалы и методы исследования

В условиях самоизоляции граждан и вирусной пандемии учебный процесс в вузах должен быть основан на использовании безопасных сетевых и электронных форм реализации образовательных программ (ОП). Для этого с марта 2020 г. начали использоваться различные системы передачи онлайн и/или офлайн учебных данных, системы управления учебным контентом (LMS платформы) на основе предметных баз данных и информационно-телекоммуникационных сетей.

К числу таких современно оснащенных вузов (программными платформами, пропускной способностью каналов доступа к информации, скоростью интернета и др.) относятся МГУ, МФТИ, СПбГУ, РГПУ им. А.И. Герцена, СПбГУТ им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, МГИМО, МГТУ, УрФУ, НГУ, РЭУ им. Плеханова и др.

Использование элементов и форм ДО с возможностью использования IT-видеоуроков, онлайн-чатов и тестирований, телеконференций гарантировано статьей 16 закона № 273-ФЗ. Опираясь на данный закон и собственные правовые акты, российские вузы уже более двух десятков лет устанавливают, наполняют и экспериментально применяют различные российские и зарубежные LMS платформы, системы ДО и сетевые телекоммуникации: Moodle, Прометей, Proctortrack, Canvas, Google Classroom, Google Meet, Sakai, Skype, Hangouts, Zoom, YouTube, Webex – для организации синхронной и асинхронной доставки учебного материала и самостоятельной работы обучаемых [6]. Выбор платформы или системы может зависеть от коммерческой привлекательности, доступа к высокоскоростному интернету, количества студентов.

Результаты исследования и их обсуждение

Однако в процессе экспериментальной работы с элементами ДО ведущими российскими преподавателями и экспертами вузов были выявлены особенности и недостатки форм ДО, в частности, при организации обучения: 1) отсутствие у ряда студентов дома, в общежитиях или в пунктах самоизоляции/лечения достаточного количества современных и надежных аппаратно-технических, программных, коммуникационных средств, компьютеров, ноутбуков, планшетов и высокоскоростных каналов связи [7, 8]; 2) студентам IT-направлений подготовки, инженерных и естественнонаучных образовательных программ дистанционный просмотр предметного содержания, аудио-, видеоматериалов, например, в области программирования не давал возможность приобрести предметные навыки и компетенции, получаемые в ходе традиционных аудиторных занятий в специализированных предметных IT-лабораториях и компьютерных классах с преподавателем вуза; 3) создание

виртуальных моделей эмуляции предметных IT-лабораторий и компьютерных классов является достаточно дорогостоящим процессом, который с учетом быстроразвивающихся IT-технологий достаточно быстро теряет свою актуальность; 4) несформированные навыки самостоятельной работы у студентов 1 и 2 курсов, низкая заинтересованность и мотивация IT-обучающихся в самостоятельной предметной, исследовательской, поисковой деятельности в процессе ДО дома, в студенческом общежитии или в пунктах самоизоляции/лечения [9]; 5) отсутствие оперативной онлайн и/или офлайн тьюторской навигации [10], поддержки ответов на текущие вопросы, возникающие в процессе решения обучаемым учебной задачи, отсутствие возможности предметного потокового консультирования (например, моделирование процессов индивидуального расписания занятий, организация групповых вебинаров, вопросы объективности дистанционного оценивания деятельности студентов, проблемы самостоятельности выполнения студентами индивидуальных заданий и др.); 6) задержки в системах коммуникаций и связи, периодическое зависание систем ДО в ряде регионов РФ в связи с отсутствием высокоскоростных каналов связи и низкой скоростью работы личных компьютеров, устаревшими платформами/операционными системами; 7) сложность перехода для большинства работающих на кафедрах преподавателей старшего поколения и преподавателей не IT-предметных направлений к полностью сетевой системе ДО. Как правило, это преподаватели, привыкшие к работе в системе классического аудиторного образования (например, преподаватели по истории, экономике, философии, этике, математике, иностранным языкам и др.). Передача знаний, опыта и формирование компетенций обучающихся, как правило, по данным предметам осуществляется при непосредственном аудиторном контакте обучаемых студентов и преподавателей [11]. Для эффективной подготовки студентов необходимы подготовленные не IT-предметные преподаватели-тьюторы, прошедшие специальную методическую и IT-подготовку; 8) в условиях самоизоляции граждан (обучаемых и преподавателей) при вирусной пандемии находящихся дома, в студенческих общежитиях или на самоизоляции/лечении отсутствует достаточная развитая техническая и технологическая база для организации большинства учебных, производственных и исследовательских практик.

Опыт показывает, что эффективная практическая реализация системы организации ДО в вузах при обучении студентов в условиях вирусной пандемии возможна при наличии заранее подготовленной телекоммуникационной и кадровой инфраструктуры и мер обеспечения комплексной безопасности жизнедеятельности: 1) специального аппаратно-технического оборудования дома, в студенческих общежитиях, находящихся в пунктах самоизоляции/лечения студентов компьютерных классов открытого доступа с подключением

к высокоскоростному интернету; 2) высокоскоростных каналов связи [12], [13] дома, в студенческих общежитиях, пунктах самоизоляции/лечения студентов; 3) принятых к эксплуатации и наполненных предметным содержанием LMS-платформ, наличия системы координации ДО [14]; 4) мер обеспечения комплексной безопасности жизнедеятельности студентов и преподавателей системы ДО.

Дополнительно для российских вузов рекомендуется использовать универсальные средства и технологии координации поддержки ДО на основе информационных систем управления учебным процессом: 1) ESS системы (Executive Support Systems) поддержки ДО предметного ИТ обучения на стратегическом уровне; 2) MIS системы (Management Information Systems) для управления процессами предметного ИТ ДО; 3) DSS системы (Decision Support Systems) поддержки принятия управленческо-образовательных решений на уровне форм организации предметного ИТ ДО; 4) KWS (Knowledge Work System) уровня предметных ИТ знаний; 5) OAS системы (Office Automation Systems) для автоматизации делопроизводства процессов формирования предметных ИТ компетенций, знаний и умений; 6) TPS системы (Transaction Processing Systems) диалоговой обработки запросов ИТ обучающихся на уровне эксплуатации системы ДО.

Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций имени проф. М.А. Бонч-Бруевича оказался полностью готов к такому оперативному переходу на дистанционное обучение студентов за счет ранее созданной и своевременно адаптированной аппаратно-технической, программной, предметной, методической и административно-управленческой базы и сервисов поддержки ДО. Студенты и преподаватели, используя логин и пароль, круглосуточно имеют доступ в личные кабинеты (рис. 1). На основании сообщений студентов о готовности приступить к занятиям согласно расписанию преподаватель заполняет электронный журнал, который закрывается в конце учебного дня. В личном кабинете преподавателя имеется большое количество сервисов и инструментов, позволяющих эффективно работать со студентами в дистанцированной форме, включая доступ к информационным ресурсам СПбГУТ.

Для проведения веб-конференций, лекционных и практических занятий, защиты курсовых работ, ВКР и командных проектов преподавателем создаются курсы по преподаваемым дисциплинам, включающие основные элементы: 1) лекционный материал для повторения пройденного материала; 2) методические указания по выполнению курсовой, командной работы, практических заданий, ВКР; 3) глоссарий; 4) вопросы к зачету; 5) тесты; 6) анкета; 7) опрос; 8) форум. В частности, анкетирование и опрос позволяют выявить статистику наличия у студентов необходимых гаджетов, компьютерной техники, сервисов и

технологий. Опрос среди преподавателей гуманитарного профиля позволяет найти лучшие программные решения и онлайн-сервисы для проведения лекций и видеоконференций [15].

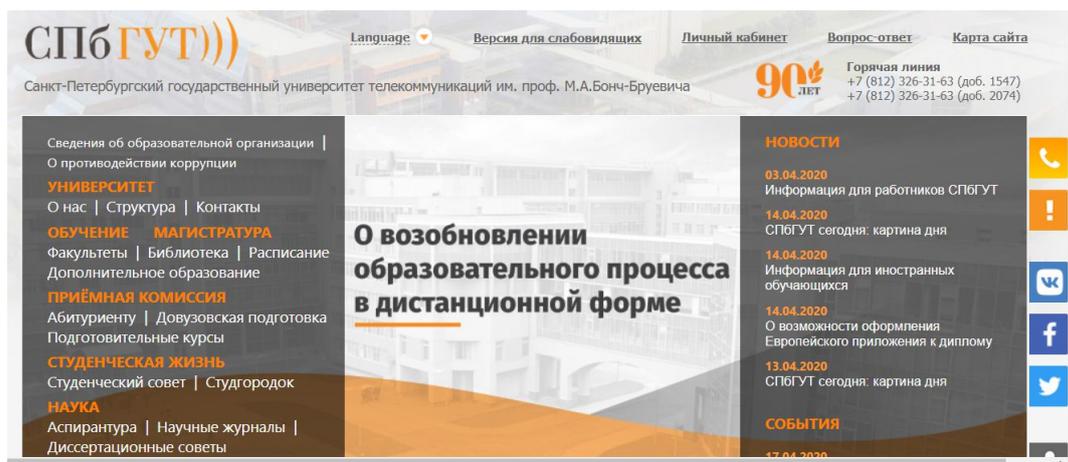


Рис. 1. Главная страница сайта СПбГУТ

Курс «Дизайн в рекламе» разработан для студентов гуманитарного факультета (рис. 2), целью которого является формирование у обучающихся объединенных знаний в области основных принципов построения рекламных образов с последующей разработкой дизайна рекламной продукции, достигаемая формированием знаний, творческого мышления и навыков, необходимых для проектирования рекламных обращений с использованием программно-технических средств. В рамках дисциплины изучаются графические системы подготовки рекламной продукции, формируются навыки анализа бренд-буков и других графических объектов фирменного стиля компаний. Итоговой работой промежуточной аттестации является защита командного проекта, включающая выполнение следующих этапов: 1) формирование команды; 2) мозговой штурм на основе построения интеллектуальной карты в сервисах Coggle или XMind; 3) использование программы YouGile или Trello для организации и управления командной работой; 4) разработка стратегии и создание бизнес-плана компании с помощью МСП «Бизнес-навигатор»; 5) создание мудборда; 6) разработка логотипа, фирменного стиля, корпоративной печати; 7) разработка дизайнерской продукции компании (буклет, календарь, визитки, листовки, флайеры); 8) создание рекламного сайта компании; 9) PR-кампания продвижения компании.

Защита проводится с использованием сервиса Google Meet или системы Zoom. На учебный курс «Дизайн в рекламе» в режиме ДО могут записаться студенты любых направлений подготовки СПбГУТ, что расширяет возможность индивидуального выбора обучающимися направления для дополнительного самообразования в условиях самоизоляции.



Рис. 2. Элементы курса дистанционного обучения в системе ДО по рекламному дизайну

В Российском государственном педагогическом университете им. А.И. Герцена активно используется система дистанционных сервисов для преподавателей (рис. 3): 1) «Заявка на создание электронного учебного комплекса (ЭУК)». Система предназначена для формирования и отправки заявок на создание электронных учебных курсов, а также мониторинг уже разработанных курсов; 2) «Индивидуальный план преподавателя». Электронный индивидуальный план включает данные об учебных поручениях, методической, организационной, научной и воспитательной работе преподавателя; 3) «Электронные ведомости». Система предназначена для ввода оценок студентов по проводимым преподавателем дисциплинам; 4) «Электронный журнал». Система предназначена для отметки присутствия студентов по проводимым преподавателем дисциплинам.

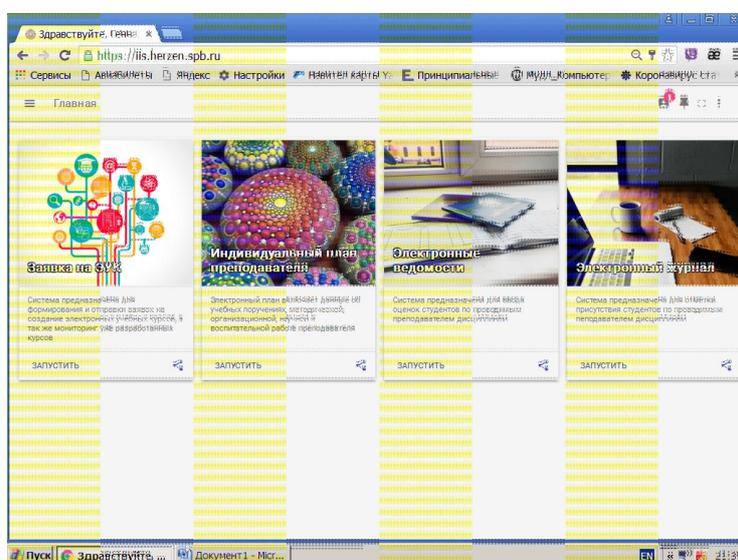


Рис. 3. Система дистанционных сервисов для преподавателей РГПУ им. А.И. Герцена

Выводы

Таким образом, в условиях вирусной пандемии при обучении студентов администрация и преподаватели вузов совместно со студентами определяют наиболее оптимальные технологии, модели и метамоделю программных средств и систем поддержки ДО студентов и IT-специалистов [16]. При этом администрация и преподаватели вузов, самостоятельно проектируя наиболее оптимальные технические и программные решения под каждую образовательную программу, должны индивидуально учитывать конкретные условия реализации педагогических принципов работы [17], кадрового обеспечения, технические возможности и имеющиеся в наличии обучаемых и преподавателей технику и технологии, что позволит частично оптимизировать и уменьшить возможные негативные последствия перехода к полностью сетевой, телекоммуникационной форме организации образования при ограниченных возможностях перемещения, режиме самоизоляции обучаемых и преподавателей в условиях пандемии коронавируса.

Список литературы

1. Катасонова Г.Р. Организационные модели функционирования вузов с учетом формирования целей обучения // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 5. URL: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=22036> (дата обращения: 20.05.2020).
2. Odinokaya M., Krepkaia T., Sheredekina O., Bernavskaya M. The culture of professional self-realization as a fundamental factor of students' internet communication in the modern educational environment of higher education. *Education Sciences*. 2019. V. 9. № 3. P. 187.
3. Абрамян Г.В. Технология анализа и таксономии целей обучения информатике и информационным технологиям в условиях интернационализации образования // Преподавание информационных технологий в Российской Федерации: материалы конференции (г. Москва, 14 - 15 мая 2018 г.). М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2018. С. 211–213.
4. Абрамян Г.В. Модели и технологии оптимизации телекоммуникаций в науке и образовании северо-западного региона на основе использования SAAS/SOD облачных сервисов // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии. 2015. С. 27.
5. Атаян А.М. Облачные технологии как современный инструмент управления информационными ресурсами // Бюллетень Владикавказского института управления. 2013. №42. С. 314–321.
6. Одинокая М.А. Самостоятельная работа студентов в системе высшего профессионального образования в России. М., 2019. С. 34–36.

7. Хорошавин А.А., Абрамян Г.В. Проблемы и трудности программно-технического обеспечения электронного обучения в педагогическом вузе // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. 2015. С. 88.
8. Богатырев В.А. Информационные системы и технологии. Теория надежности: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. М.: Издательство Юрайт, 2016. 318 с.
9. Атаян А.М., Черджиева К.Х. Анализ современных подходов к управлению бизнес-процессами // Бюллетень Владикавказского института управления. 2013. № 41. С. 101–110.
10. Карпухин Н.В., Карпова Т.С., Рыпин Б.И., Соколов Н.Е., Стригун А.И., Тазетдинов А.Д. Электронное обучение (организация, методика, технология и практика применения в МБИ): монография. СПб.: Изд-во АНО ВПО «Международный банковский институт», 2008. 295 с.
11. Одинокая М.А. Основы компетентностного подхода в профессиональной подготовке специалиста в российской системе образования: учебное пособие по направлениям бакалавриата «Образование и педагогические науки». М., 2019. С. 43.
12. Арзуманян Ю.В. Захаров А.А., Сотников А.Д. Концепция информационного взаимодействия в социально ориентированных сообществах // Актуальные проблемы инфотелекоммуникаций в науке и образовании. 2015. С. 688-691.
13. Фокин Р.Р. Мета модель обучения информатике: автореф. дис. ... докт. пед. наук: 13.00.02. Санкт-Петербург, 2000. 34 с.
14. Соколов Н.Е., Соколова Е.В. Возможности и ограничения информационных технологий обучения // Новая наука: Современное состояние и пути развития. 2015. № 4-2. С. 101-103.
15. Соколов Н.Е., Соколова Е.В. Вопросы применения процессного подхода в совершенствовании управления качеством современного вуза // Управление качеством в образовательных учреждениях и научных организациях. СПб., 2013. С. 18-23.
16. Фокин Р.Р. Современное электронное обучение и педагогический принцип наглядности // Информационно-телекоммуникационные системы и технологии: материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2014. С. 308-309.
17. Катасонова Г.Р., Абрамян Г.В. Современные подходы и информационные технологии моделирования управления образовательными процессами // Российская история. 2012. Т. 2012. С. 238.