

СПЕЦИФИКА ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В УНИВЕРСИТЕТЕ В НЕСТАНДАРТНЫХ УСЛОВИЯХ

Т.Е. Давыдова

*Воронежский государственный технический университет
Россия, 394026, Воронеж, Московский пр-т, 14*

Введение. Статья посвящена разработке теоретических положений и практических рекомендаций по формированию и развитию инновационной экосистемы на основе корпоративной модели открытых инноваций, позволяющих адаптировать инновационную экосистему к условиям глобального конкурентного рынка и встроить ее в мировое инновационное пространство с целью закрепления конкурентных преимуществ и достижения технологического превосходства. В статье проведен анализ российской и зарубежной практики инновационного развития технологических корпораций и компаний; выделены практические подходы к управлению инновационным развитием корпораций в контексте цифровизации; разработана и апробирована методика оценки инновационной зрелости с учетом готовности к цифровой трансформации.

Данные и методы. Представлены результаты анализа данных вузов страны, отражающие специфику организации учебного процесса в сложившихся условиях. Сделан вывод, согласно которому наиболее подготовленными к трансформации оказались университеты, использующие информационные технологии и электронную образовательную среду в комплексе с классическими способами передачи знаний в очном формате. Действенной явилась практика обмена опытом организации учебных занятий и методических, научных мероприятий между вузами и преподавателями. Более активно начали использоваться курсы, разработанные в других вузах, в том числе, зарубежных. Выявлено, что в связи с отсутствием похожего опыта основным источником информации о результатах организации учебного процесса в дистанционном формате являются социологические опросы студентов и преподавателей.

Полученные результаты. Автором представлены результаты мониторинга мнения студентов, касающегося перехода на дистанционную форму обучения. Выявлены приоритеты выбора варианта коммуникации при временном переходе на дистант. Выделен ряд специфических трансформационных тенденций, прослеживающихся в системе высшего образования в данный момент. Отражены положительные и отрицательные, по мнению студентов, аспекты осуществления образовательного процесса в нестандартных условиях ограничения личных контактов.

Заключение. Результаты исследования могут быть использованы в качестве теоретической базы для развития теории человеческого потенциала, изучения ряда вопросов экономики и социологии образования. С практической точки зрения, полученные результаты будут способствовать совершенствованию организации образовательного процесса в условиях использования цифровых технологий, мотивации субъектов системы высшего образования.

Ключевые слова: университет, учебный процесс, дистанционное образование, человеческий потенциал, коронавирус.

Сведения об авторах:

Татьяна Евгеньевна Давыдова (канд. экон. наук, tedav@rambler.ru), доцент кафедры цифровой и отраслевой экономики

Oh authors:

Tatyana E. Davydova (Ph.D. in Economics, tedav@rambler.ru), Associate Professor, Department of Digital and Industrial Economics

Для цитирования:

Давыдова Т.Е. Специфика организации образовательного процесса в университете в нестандартных условиях // Организатор производства. 2020. Т.28. № 2. С. 97-107. DOI: 10.25987/VSTU.2020.92.97.009

SPECIFICITY OF ORGANIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS AT THE UNIVERSITY IN NON-STANDARD CONDITIONS

T.E. Davydova

Voronezh State Technical University

14, Moskovsky Avenue, Voronezh, Russia, 394026

Introduction. *The author investigates the study of the specifics of the organization of the educational process in higher education in the context of preventing the spread of a new coronavirus infection in the territory of the Russia. The features of digitalization of the higher education system as a whole are investigated. The priority of the development of the system is revealed - man as its goal and main resource. The risks and requirements for its condition in non-standard conditions of the forced transition of universities to a remote format are determined.*

Data and methods. *The article reflects the results of the analysis of data from universities in the country, reflecting the specifics of the organization of the educational process in the current conditions. It is concluded that the universities that use information technology and the electronic educational environment in combination with the classical methods of transferring knowledge in full-time format turned out to be the most prepared for the transformation. The practice was the exchange of experience in the organization of training sessions and methodological, scientific events between universities and teachers. More actively began to use the courses developed in other universities, including foreign ones. It was revealed that, due to the lack of similar experience, the main source of information on the results of the organization of the educational process in the remote format are sociological surveys of students and teachers.*

The received results. *The data on monitoring students' opinions regarding the transition to distance learning are demon-started. The priorities of the choice of communication options for a temporary transition to the distant are identified. A number of specific transformational trends that can be traced in the higher education system at the moment are highlighted. Positive and negative, according to students, aspects of the educational process in non-standard conditions of limitation of personal contacts are reflected.*

Conclusion. *The results presented in the article can be used as a theoretical basis for the development of the theory of human potential. They will also be useful in studying the issues of economics and sociology of education. From a practical point of view, the results will contribute to improving the organization of the educational process in the context of using digital technologies, motivation of subjects of the higher education system.*

Key words: *university, educational process, distance education, human potential, cononavirus*

For citation:

Davydova T.E. Specificity of organization of the educational process at the university in non-standard conditions // Production Organizer. 2020. T. 28. № 2. P. 97-107. DOI: 10.25987/VSTU.2020.92.97.009

Введение

Согласно приказам Министерства науки и высшего образования РФ от 14 марта 2020 г. №397 «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих образовательные программы высшего образования и соответствующие дополнительные профессиональные программы, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Рос-

сийской Федерации» и №398 «О деятельности организаций, находящихся в ведении Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации», высшие учебные заведения были вынуждены перевести образовательный процесс из очного формата в дистанционный.

Данное обстоятельство в минимальной степени затронуло дистанционное образование, изначально ориентированное на соответствующий формат взаимодействия учащихся и преподавателей, но коренным образом изменило подход к реализации образовательного процесса в очной форме. С учетом серьезности причины подобной трансформации, ее масштабов и перспектив эпидемиологического, социального аспектов развития ситуации в стране и мире тема исследования в сложившихся условиях видится важной и требующей всестороннего исследования.

В рамках данной работы полагаем необходимым исследование специфики организации учебного процесса в университете в данное время с акцентом на реализацию программ высшего образования согласно учебным планам, осуществляемым в очной форме. Данный выбор обусловлен нестандартностью условий, в основе которых лежит рекомендация жесткого ограничения личных контактов между людьми.

Теория

Цифровые технологии внедряются во все сферы жизнедеятельности человека чрезвычайно активно достаточно длительное время. Начиная же с марта 2020 года, имеет место качественный и количественный переход к их использованию на фоне изоляции граждан практически всех стран мира.

Научное сообщество высоко оценивает положение идеологии Индустрии 4.0 в стратегии развития современного государства. В частности, сосредоточено внимание на изменении подхода к процессам разработки, производства, реализации и использования продуктов с позиции динамики характера задач субъектов хозяйственной деятельности [1-4].

Подчеркивается, что в теории и практике промышленной революции перед людьми ставятся преимущественно не рутинные, а творческие задачи. Это обуславливает необходимость подготовки специалистов, обладающих соответствующими компетенциями. В числе таких знаний, умений и навыков необходимыми названы владение информационно - коммуникационными технологиями, способность к генерации идей, умение реализовывать на практике полученные знания с применением передовых возможностей индустриального производства.

При этом особо отмечаются противоречия, связанные с возможным ростом безработицы, резким ростом уровня требований к квалификации работников, зависимостью от информационных сетей, привязанностью к техническим устройствам, ограничением свободы [2-4]. В целом, *на первый план выводится человек с его способностями и потребностями.*

В условиях инновационного глобального и регионального развития имеет место пересмотр его приоритетов: наблюдается переход от целей экономического развития к целям развития человеческого [5-7].

Инновационное и научное развитие страны определяется человеческим потенциалом, в первую очередь, его инновационной составляющей [3-5]. Наличие идей зависит от творческого потенциала человека. Инновации же являются результатом творческого труда человека, обладающего определенными знаниями, реализовавшегося в виде продукции, процесса, технологии.

Соответственно, инновации требуют деятельности специалиста высокой квалификации, способного нестандартно мыслить, имеющего определенное образование.

Именно *образование определяет накопление потенциала человека и возможность его реализации [5-6, 8-9].* Так, мировым научным сообществом активно ведутся дискуссии о роли субъектов, взаимодействующих по модели «тройной спирали» (triple helix), называемую также «треугольником знаний» (knowledge triangle). При этом пристальное внимание уделяется университетам, в первую очередь, региональным, их вкладу в инновационную деятельность [2, 10-12].

Доказано, что предприятия, обращающиеся за новыми знаниями к специализированным поставщикам, впоследствии осуществляют инвестиции в инвестиционные процессы в больших масштабах. Соответственно, коммерциализация исследований и разработок является одной из ключевых функций вузов, наряду с обучением и распространением знаний [1].

С учетом сказанного выше *выявляются соответствующие требования к результатам и организации процесса подготовки выпускников высших учебных заведений.* Ведется речь о переходе вузов в разряд «интеллектуальных предприятий», их превращении в «smart-университеты» [3]. В Smart-системе Smart-

преподаватель и студент рассматриваются как непосредственные участники учебного процесса, постоянно и на достаточном уровне использующие технологические инновации и Интернет в целях обеспечения и получения качественно нового образования, соответствующего запросам «Smart-общества».

Главной задачей технологий и продуктов Smart является обеспечение комфорта человека, удовлетворение его потребностей [3, 13], всестороннее его развитие [2]. С этой точки зрения *дистанционное обучение благотворно*, однако, опираясь на результаты зарубежных и российских исследователей, *считаем необходимым акцентировать внимание на следующих специфических особенностях его внедрения*.

Подтверждено, что в условиях развития дистанта налаживаются международные контакты, растут возможности как системы образования, так и ее субъектов. В качестве примера можно привести модели сетевого взаимодействия вузов Германии, позволяющие формировать бинациональные университеты: Вьетнамско-германский, Германско-китайский и другие [14].

Масштабы взаимодействия демонстрируются, в частности, поддержкой деятельности Немецко-иорданского университета консорциумом, включающим 60 немецких вузов. Особо подчеркивается, что бинациональные университеты ориентированы не на финансовую прибыль, а на финансовую устойчивость при активной государственной поддержке на всех уровнях.

С другой стороны, модели образования Оксфорда и Гарварда, признанные в качестве одних из лучших в мире, становятся неэффективными – расходы учреждений растут с ростом инвестиций в цифровые технологии, а масштабы государственных субсидий сокращаются. Эта тенденция характерна для подавляющего большинства стран мира [15].

Помимо финансовых, *исследователями отмечаются риски* конкурентные; риски, связанные с динамикой рынка труда [2, 16] и структурой рабочей силы [2]; массовость высшего образования, угрожающая появлением слабых и «необычных» студентов; интернационализация, ведущая к необходимости преподавания на английском языке [17].

Итак, внедрение информационных технологий в образовательное пространство реализуется и обсуждается мировым сообществом не первый год, но именно в нестандартных условиях преду-

ждения распространения новой коронавирусной инфекции вопрос приобретает острую актуальность. Его значимость важна как для образовательных учреждений [15-18], так и для остальных субъектов «тройной спирали» [19-20].

Однако в рамках данного исследования особый интерес представляет изучение специфики организации занятий в дистанционном формате для студентов дневной формы обучения. Интерес обусловлен тем обстоятельством, что данный практический опыт – первый, связанный с уникальностью ситуации, в которой очный контакт не просто менее предпочтителен, чем дистанционный, а невозможен в принципе.

Данные и методы

В интересах исследования концептуальное определение места человека в системе современного высшего образования в цифровой экономике осуществляется нами с использованием метода научной абстракции. Человек с его способностями и потребностями рассматривается как цель и как важнейший ресурс одновременно.

Анализ целевой ориентации деятельности университетов дает возможность выявить ключевые направления, реализуемые в нестандартных условиях, и аргументировать выбор студентов и преподавателей относительно преимуществ и недостатков перевода образовательного процесса в дистанционный формат.

Наконец, проведение социологических опросов и анализ полученных данных позволяют выявить позиции рассматриваемых субъектов для определения оптимальных траекторий их деятельности.

С начала процесса перевода учебных занятий в онлайн ряд вузов и исследователей осуществляют мониторинг мнения студентов и преподавателей в отношении различных аспектов соответствующей трансформации образовательного процесса. При выявлении позиции преподавателей внимание сосредоточено на выборе ими технологий и инструментов обучения.

В частности, на сайтах вузов опубликованы следующие данные, отражающие специфику организации учебного процесса в российских университетах в сложившихся условиях.

Преподаватели Московского государственного института международных отношений (Университет) МИД России (МГИМО) практикуют использование одновременно нескольких

технологий (в частности, Zoom, Webinar, Discord, WhenSpeak) для коммуникации с учебными группами.

В Национальном исследовательском университете Высшей школе экономики (НИУ ВШЭ) для взаимодействия с преподавателями созданы группы студентов в чате с помощью программ Microsoft Teams и Webinar. 20% аудиторных занятий, как правило, семинары и практикумы, реализуются по желанию преподавателя и студентов в формате записи видео-урока. Частично учебный и методический материал замещается готовыми онлайн-курсами на платформах Coursera и «Открытое образование», находящимися в данный момент в свободном доступе. Кроме этого, преподаватели и студенты активно используют онлайн курсы ведущих мировых вузов.

Преподаватели Воронежского государственного университета (ВГУ) обеспечивают непрерывность учебного процесса посредством использования Электронной информационно-образовательной среды вуза – ЭИОС, действующей на платформе Moodle. Кроме этого, используются мессенджеры WhatsApp и Viber, Социальные сети Facebook, ВКонтакте, возможности Skype и Google Hangouts.

Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ), наряду с переводом на дистант занятий со студентами, ориентируется на взаимодействие с другими вузами, поддержку как студентов, так и преподавателей. Для всех желающих на онлайн-платформе «Открытое образование» на данный момент представлено более 100 курсов вуза.

Кроме этого, с 7 апреля по 12 мая 2020 года в СПбГУ в открытом доступе осуществляется проведение цикла бесплатных вебинаров для преподавателей школьного, среднего профессионального и высшего образования по передаче опыта в области дистанционных технологий.

Бесплатные дистанционные курсы по повышению квалификации преподавателей в области использования цифровых технологий с возможностью получения удостоверения запущены в Московском государственном университете (МГУ) – реализуется программа «Введение в создание онлайн-курсов (Moodle)».

Наконец, издательство «Юрайт» предлагает преподавателям онлайн курсы «Современный преподаватель дистанционного образования» и «Автор цифрового учебного контента».

Опыт Воронежского государственного технического университета (ВГТУ) не менее показателен в качестве реализации комплексного подхода к решению рассматриваемой проблемы системы образования.

Практика преподавателей ВГТУ сопоставима с практикой представителей ведущих национальных вузов, при этом имеет место ориентация на потребности региона. Образовательный процесс осуществляется в соответствии с базовыми принципами модели «тройной спирали» во взаимодействии с субъектами администрации и бизнеса, с учетом требований цифровизации экономики и образования [19].

Отдельного внимания, полагаем, заслуживает системный подход к организации теории и практики передачи дополнительных компетенций студентам и слушателям курсов, организуемых вузом, в том числе, в дистанционном формате. Речь идет о Школах финансовой, правовой и цифровой грамотности; деятельности Центра развития талантливой молодежи, Центра ЖКХ «Народный институт».

Реализация мероприятий в рамках осуществления учебного процесса в дистанционной форме, начиная с середины марта текущего года, позволила собрать первые данные о мнении, сложившемся у студентов в отношении вынужденного перехода на дистант.

Мы провели среди студентов дневной формы обучения ряд социологических опросов, в которых приняли участие бакалавры направления «Строительство». Было получено 322 голоса респондентов.

В числе прочих были проведены:

1. Опрос «Как в целом вы оцениваете дистанционный формат обучения на текущий момент?».

2. Мониторинг мнения студентов в выборе варианта коммуникации при временном переходе на дистанционный формат обучения.

Полученные результаты

Опрос студентов осуществлялся по четырем позициям:

1. Очная форма, по моему мнению, удобнее.

2. Не вижу принципиальной разницы: и в одном, и в другом случае все, что нужно, выполняю, ориентируясь на максимальную отдачу.

3. Дистанционная форма лично мне подходит больше.

4. Я, как правило, активизируюсь к концу семестра, поэтому на данный момент формат обучения для меня не принципиален (рис.1).

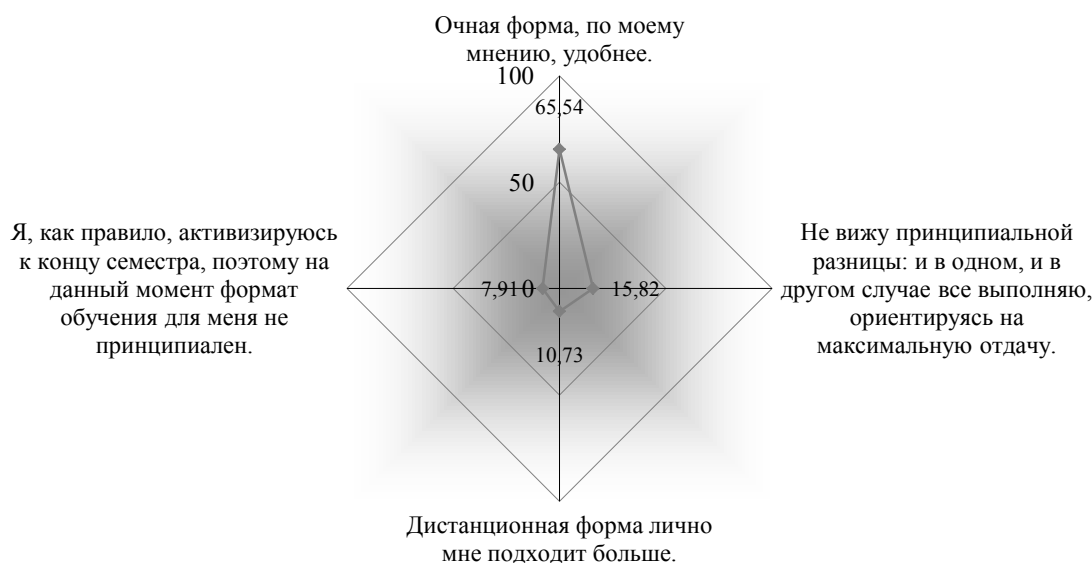


Рис. 1. Оценка студентами вынужденного перехода на дистанционный формат обучения, % голосов.
Fig. 1. Evaluation by students of the forced transition to a distance learning format, % of votes

В ходе опроса учитывалось мнение студентов 2 курса, изучающих дисциплину Экономика и правовые нормы. При этом особо оговаривался общий характер оценки перехода на дистант, то есть по всем дисциплинам курса.

По результатам опроса подавляющее число респондентов отдало предпочтение очной форме обучения – 65,54% голосов.

Около 11% респондентов отметили, что дистанционная форма обучения подходит им больше.

Почти 16% опрошенных не почувствовали принципиальной разницы в формате обучения. С учетом серьезности отношения к учебному процессу и ориентации на максимальную отдачу студенты, как правило, в любой ситуации отмечают ее положительные аспекты и вновь открывающиеся возможности. В данном случае речь идет о приобретении новых компетенций и повышении уровня владения уже освоенными.

Не увидели принципиальной разницы в формате 7,91% респондентов, формат обучения для которых на данный момент не важен в силу их осознанной вовлеченности в учебный процесс не в полной мере.

С точки зрения практического подхода к осуществлению учебных занятий значимыми стали результаты мониторинга мнения студентов в выборе варианта коммуникации при временном переходе на дистанционный формат обучения.

Респондентам был предложен выбор преимущественного варианта (вариантов) коммуникации.

Отметим, что занятия по курсу Экономика и правовые нормы на период проведения мониторинга проводились в социальной сети ВКонтакте, а проверка знаний осуществлялась в ЭИОС вуза в тестовой форме.

Особо оговаривалось, что выбор должен быть сделан с учетом удобства и результативности проведения лекций и семинаров в онлайн формате по сравнению с очной формой проведения соответствующих занятий.

Таким образом, предпочтение было сделано обеспечению коммуникации на базе социальной сети ВКонтакте – 62,52% голосов; целесообразным студенты посчитали проведение отдельных занятий в видеоформате – 42,76% голосов. Техническая среда ВГУТУ показалась респондентам наименее удобной (рис.2).

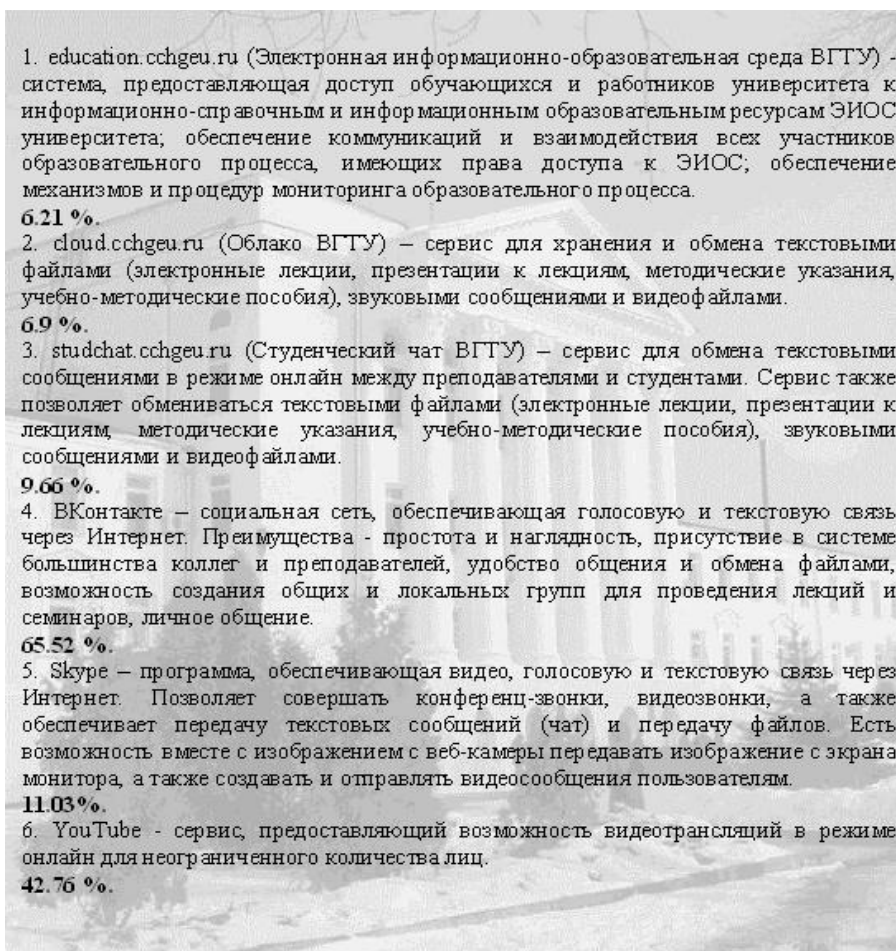


Рис. 2. Мониторинг мнения студентов в выборе варианта коммуникации при временном переходе на дистанционный формат обучения.

Fig. 2. Monitoring students' opinions in the choice of communication option with a temporary transition to a distance learning format

Основываясь на анализе данных мониторинга, с учетом изучения личного мнения студентов, можно сделать следующие выводы.

1. Неожиданный и быстрый переход к дистанционному формату обучения объяснимо обусловил приоритетный выбор наиболее знакомых студентам вариантов коммуникации, осуществление которых не требует получения дополнительных знаний и навыков.

2. Предпочтительным является непосредственный онлайн контакт с преподавателем и коллегами, создающий особую атмосферу, способствующую качественной работе.

3. Респонденты выбирали несколько вариантов коммуникации, полагая наиболее действенным комплексный подход к организации процесса обучения в дистанционном формате.

В целом проведенный нами анализ показал, что высшие учебные заведения активно включи-

лись в решение проблемы невозможности осуществления образовательного процесса в очном формате.

В процессе организации дистанционного образования прослеживается ряд следующих специфических трансформационных тенденций.

1. Применение информационных технологий в осуществлении всех этапов учебного процесса – от проведения аудиторных занятий до проведения аттестации студентов.

2. Комплексный подход к использованию технологий, обеспечивающих коммуникацию преподавателей и студентов. Для различных видов занятий отбираются наиболее действенные инструменты и варианты их применения.

3. Использование учебных курсов, разработанных преподавателями других вузов, в том числе, зарубежных.

4. Интенсивный обмен опытом между вузами и преподавателями в вопросах, касающихся перевода занятий в дистанционных формат.

5. Разработка и реализация программ повышения цифровой грамотности для преподавателей, студентов, сторонних слушателей.

По результатам опросов, анкеты для которых выставлены на сайтах ВГТУ, ВГУ, СПбГУ и других вузов, студентами отмечены следующие специфические преимущества дистанционного формата обучения.

1. Постоянный доступ к источникам информации.
2. Удобный режим выполнения учебных заданий.
3. Обучение в комфортных домашних условиях.
4. Экономия времени, затрачиваемого на дорогу от вуза и обратно.
5. Упрощение доступа к консультациям преподавателя.

Кроме этого, выявлены существенные, по мнению студентов, специфические недостатки использования дистанционного формата в качестве замены очному обучению.

1. Отсутствие живого общения с преподавателем, соответствующей атмосферы и особой энергетики.
2. Более формальная подача информации, гораздо меньшее количество примеров из жизни, интересных комментариев преподавателя, способствующих усвоению материала.
3. Сложность ускоренного освоения приемов работы на базе различных платформ, сетей, программ.
4. Работа в нескольких при изучении различных дисциплин.
5. Необходимость наличия специальных устройств – ноутбука, планшета, компьютера.
6. Необходимость в качественном и непрерывном доступе к Интернету и перебои в работе сети.

В целом исследование позволяет заключить, что студенты согласны с необходимостью реализации предлагаемых мер в рамках комплексного подхода к решению возникших вопросов, с учетом их пожеланий. Они ответственно подходят к выполнению требований преподавателей, несмотря на выросшую нагрузку, как информационную, так и техническую. При этом подавляющее их большинство продолжает счи-

тать очную форму обучения однозначно приоритетной по сравнению с дистанционной.

Необходимым представляется оперативное разрешение возникших проблем. В частности, наименее затратной и наиболее действенной видится разработка инструкций по работе в электронной образовательной среде, использованию курсов открытых образовательных платформ, платформы Moodle как наиболее распространенной базы цифровой среды вузов. Полезными, полагаем, могут быть краткосрочные курсы по использованию соответствующих цифровых технологий с приобретением необходимых компетенций. В числе прочих плюсов данная практика повысит уровень конкурентоспособности выпускников, позволит им определиться с дальнейшими образовательной и трудовой траекториями.

Заключение

В связи с угрозой распространения коронавирусной инфекции сложились нестандартные и для системы высшего образования условия. Необходимость жесткого ограничения личных контактов между людьми привела к ряду специфических организационных изменений в системе. В их числе основными полагаем:

- вынужденный срочный перевод на тотальный дистанционный формат обучения студентов дневной и заочной форм;
- отсутствие возможности проведения ряда запланированных мероприятий, касающихся, в том числе, взаимодействия субъектов системы партнерства государства, бизнеса и образования;
- прекращение мобильности в рамках национальных и международных договоренностей;
- отмена или трансформация курсов подготовки и переподготовки слушателей, требующих непосредственного очного их присутствия (практико-ориентированных дисциплин и программ);
- необходимость срочного освоения цифровых компетенций как студентами, так и преподавателями, представителями администрации вузов.

Анализ данных показал готовность и преподавателей, и студентов временно перейти к дистанционному формату обучения. При этом были выявлены проблемы, затрудняющие подобный переход. Исследование мнения студентов и преподавателей по этому поводу позволяет сделать вывод, что эффективное решение означенных проблем возможно лишь при

активном взаимодействии администрации вуза, преподавательского состава и учащихся. В основе – постоянный мониторинг настроения и результатов практической деятельности преподавателей и студентов с возможностью свободного доступа к результатам соответствующих опросов. Вовлеченность и действенная мотивация студентов и преподавателей – ключевой фактор получения положительного результата.

Библиографический список

1. Cervantes M., Meissner D. (2014) Commercialising Public Research under the Open Innovation Model: New Trends. *Foresight-Russia*, 8 (3), 70–81.
2. Saritas O. (2013) Human Enhancement Technologies: Future Outlook and Challenges. *Foresight-Russia*, 7 (1), 6–13.
3. Селянская Г.Н. (2015). SMART-университет – ответ на вызовы новой промышленной революции // Креативная экономика, 9 (9), 1151-1164. DOI: 10.18334/ce.9.9.1928
4. Юдина М.А. Индустрия 4.0: перспективы и вызовы для общества // Государственное управление. Электронный вестник. 2017. №60. С.197-215.
5. Кизим А.А., Ворожцова (Анистратенко) А.А. Человеческий потенциал в реализации инновационного развития организаций // Экономика устойчивого развития. 2017. №2(30). С.307-316.
6. Двенадцать решений для нового образования. Доклад Центра стратегических разработок и Высшей школы экономики. М.: НИУ ВШЭ, 2018. 106 с.
7. Davydova T., Barkalov S., Poryadina V. (2019) Content and Evaluation of Innovative Components of Human Potential in the Ratings of Universities. *Proc. of the International Scientific Conference. Volume VI. Economics, Innovative Business and Public Administration. Finance, Accounting and Tax Administration. May 24th-25th*, Rezekne, Rezeknes Academy of Technologies, 117-132. DOI: 10.17770/sie2019vol6.3736
8. Salmi J., Altbach Philip G. New 'World Class' Universities: Cutting Through the Hype/Chronicle.com, 20.10.2011. Available at: <http://www.chronicle.com/article/New-World-Class/129480/>.
9. Давыдова Т.Е., Баркалов С.А. Человеческий потенциал в стратегии развития региона: государственно-частное партнерство в системе высшего образования // Экономика и менеджмент систем управления. 2018. №2.3(28). С.348-359.
10. Trippl M., Sinozic T., Smith H. (2014) The Role of Universities in Regional Development: Conceptual Models and Policy Institutions in the UK, Sweden and Austria. *Center for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE)*, Lund University, Paper No. 2014/13. Available at: http://wp.circle.lu.se/upload/CIRCLE/workingpapers/2014_13_Trippl_et_al.pdf (Accessed Nov 24 2019).
11. Etzkowitz H., Ranga M., Benner M., Guarany L., Maculan A.M., Kneller R. (2008) Pathways to the Entrepreneurial University: Towards a Global Convergence. *Science and Public Policy*, 35 (9), 1-15.
12. Кранзеева Е.А. Новые модели университетов: вклад в региональное развитие // Университетское управление: практика и анализ. 2017. Т. 21. № 5. С. 64–73. DOI: 10.15826/umpa.2017.05.062
13. Laraki M., Ouallou Y., Mohamed O., Hayar A. (2018) New Smart Home's energy management system design and implementation for frugal smart cities. *Proc. Int. Conf. on Selected Topics in Mobile and Wireless Networking (MOWNET)*, Tangier, MOROCCO, Jun 20-22, 149-153.
14. Краснова Г.А., Тесленко В.А. Концептуальные подходы к сетевому взаимодействию вузов: лучшие практики и зарубежный опыт // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования. 2018. № 1(43). С. 78-86.
15. Смирнова О.М. Цифровая экономика образования: опережающий характер или потребительский бизнес-проект? // The Digital Scholar: Philosopher's Lab / Цифровой ученый: лаборатория философа. 2019. №4(2). С.43-49.
16. Ларионова В.А., Карасик А.А. Цифровая трансформация университетов: заметки о глобальной конференции по технологиям в образовании и Edcrunch Ural // Университетское управление: практика и анализ. 2019. №23(3). С.130–135.
17. Ефимов В.С., Лаптева А.В. Цифровизация в системе приоритетов развития российских университетов: экспертный взгляд // Универси-

тетское управление: практика и анализ. 2018. №22(4). С.52–67.

18. Meleshko S.V., Zorina E.B., Popova S.V., Gulay T.A. (2017) Distance Technologies as Integral Part of Unified Educational Space. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 55 (11). 89-91. DOI: 10.15863/TAS.2017.11.55.12

19. Панченко В.Е., Сироткина Н.В. Развитие инновационной среды в условиях цифровой экономики: особенности, проблемы, перспекти-

вы // Организатор производства. 2019. Т. 27. № 4. С. 61-67. DOI: 10.25987/VSTU.2019.51.18.005

1. Ruggieri A., Mosconi E.M., Poponi S., Silvestri C. (2014) Digital Innovation in the Job Market: An Explorative Study on Cloud Working Platforms. *Presented at the 11th Conference of the Italian-Chapter of AIS - Digital Innovation and Inclusive Knowledge in Times of Change*, Nov 21-22. DOI: 10.1007/978-3-319-23784-8_

Поступила в редакцию – 14 апреля 2020 г.

Принята в печать – 20 мая 2020 г.

References

1. Cervantes M., Meissner D. (2014) Commercialising Public Research under the Open Innovation Model: New Trends. *Foresight-Russia*, 8 (3), 70–81.

2. Saritas O. (2013) Human Enhancement Technologies: Future Outlook and Challenges. *Foresight-Russia*, 7 (1), 6–13.

3. Selyanskaya G.N. (2015) SMART University - an answer to the challenges of the new industrial revolution. *Kreativnaja jekonomika=Creative Economics*, 9 (9), 1151-1164. DOI: 10.18334 / ce.9.9.1928 (in Russian)

4. Yudina M.A. (2017) Industry 4.0: prospects and challenges for society. *Gosudarstvennoe upravlenie. Jelektronnyj vestnik=Public Administration. Electronic bulletin*, 60, 197-215. (in Russian)

5. Kizim A.A., Vorozhtsova (Anistratenko) A.A. (2017) Human potential in the implementation of innovative development of organizations. *Jekonomika ustojchivogo razvitiya=Economics of sustainable development*, 2 (30), 307-316. (in Russian)

6. Twelve solutions for a new education. Report of the Center for Strategic Research and the Higher School of Economics. М.: HSE, 2018, 106 p. (in Russian)

7. Davydova T., Barkalov S., Poryadina V. (2019) Content and Evaluation of Innovative Components of Human Potential in the Ratings of Universities. *Proc. of the International Scientific Conference. Volume VI. Economics, Innovative Business and Public Administration. Finance, Accounting and Tax Administration*. May 24th-25th, Rezekne, Rezeknes Academy of Technologies, 117-132. DOI: 10.17770/sie2019vol6.3736

8. Salmi J., Altbach Philip G. New 'World Class' Universities: Cutting Through the Hype/Chronicle.com, 20.10.2011. Available at: <http://www.chronicle.com/article/New-World-Class/129480/>.

9. Davydova T.E., Barkalov S.A. (2018) Human potential in the regional development strategy: public-private partnership in the higher education system. *Jekonomika i menedzhment sistem upravlenija=Economics and Management Systems Management*, 2.3 (28), 348-359. (in Russian)

10. Tripl M., Sinozic T., Smith H. (2014) The Role of Universities in Regional Development: Conceptual Models and Policy Institutions in the UK, Sweden and Austria. *Center for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE)*, Lund University, Paper No. 2014/13. Available at: http://wp.circle.lu.se/upload/CIRCLE/workingpapers/201413_Tripl_et_al.pdf (Accessed Nov 24 2019).

11. Etzkowitz H., Ranga M., Benner M., Guarany L., Maculan A.M., Kneller R. (2008) Pathways to the Entrepreneurial University: Towards a Global Convergence. *Science and Public Policy*, 35 (9), 1-15.

12. Kranzeeva EA (2017) New University Models: Contribution to Regional Development. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz =University Management: Practice and Analysis*, 21 (5), 64–73. DOI: 10.15826 / umpa.2017.05.05.062 (in Russian)

13. Laraki M., Ouallo Y., Mohamed O., Hayar A. (2018) New Smart Home's energy management system design and implementation for frugal smart cities. *Proc. Int. Conf. on Selected Topics in Mobile and Wireless Networking (MOWNET)*, Tangier, MOROCCO, Jun 20-22, 149-153.

14. Krasnova G.A., Teslenko V.A. (2018) Conceptual approaches to network interaction between universities: best practices and foreign experience. *Vestnik Moskovskogo gorodskogo pedagogicheskogo universiteta. Serija: Informatika i informatizacija obrazovanija*=Bulletin of the Moscow City Pedagogical University. Series: Informatics and Informatization of Education, 1 (43), 78-86. (in Russian)

15. Smirnova O.M. (2019) The digital economy of education: a leading nature or consumer business project? *Cifrovoy uchenyj: laboratorija filosofa* =Digital Scientist: Laboratory of the Philosopher, 4 (2), 43-49. (in Russian)

16. Larionova V.A., Karasik A.A. (2019) Digital Transformation of Universities: Notes on the Global Conference on Technology in Education and Edcrunch Ural. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* =University Management: Practice and Analysis, 23 (3), 130-135. (in Russian)

17. Efimov V.S., Lapteva A.V. (2018) Digitalization in the system of development priorities of Russian universities: expert view. *Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz* =University Management: practice and analysis, 22 (4), 52–67. (in Russian)

18. Meleshko S.V., Zorina E.B., Popova S.V., Gulay T.A. (2017) Distance Technologies as Integral Part of Unified Educational Space. *ISJ Theoretical & Applied Science*, 55 (11). 89-91. DOI: 10.15863/TAS.2017.11.55.12

19. Panchenko V.E., Sirotkina N.V. (2019) Development of an innovative environment in the digital economy: features, problems, prospects. *Organizator proizvodstva*=Production Organizer, 27 (4), 61-67. DOI: 10.25987 / VSTU.2019.51.18.005 (in Russian)

20. Ruggieri A., Mosconi E.M., Poponi S., Silvestri C. (2014) Digital Innovation in the Job Market: An Explorative Study on Cloud Working Platforms. *Presented at the 11th Conference of the Italian-Chapter of AIS - Digital Innovation and Inclusive Knowledge in Times of Change*, Nov 21-22. DOI: 10.1007/978-3-319-23784-8_21

Received – 14 April 2020

Accepted for publication – 20 May 2020