



РЭУ.РФ

РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА

ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ



РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ИНФОРМАЦИИ
О ТЕНДЕНЦИЯХ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
В МИРЕ И В РОССИИ

ВЫПУСК 1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г. В. Плеханова»
(ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»)

Научно-исследовательский институт развития образования

ОСНОВНЫЕ ТРЕНДЫ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**Результаты мониторинга информации
о тенденциях развития высшего образования
в мире и в России**

Выпуск 1

Москва
ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова»
2021

Оглавление

1. Цифровизация высшего образования: основные тенденции.....	4
2. Зарубежный опыт	13
3. Мероприятия государственной политики в сфере цифровизации высшего образования в Российской Федерации.....	21
4. Результаты опросов. Экспертные мнения.....	31
5. Передовые практики ведущих вузов России	36
6. Научные публикации.....	40

1. ЦИФРОВИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ:

ОСНОВНЫЕ ТЕНДЕНЦИИ

Цифровая революция в образовании

Развивающаяся стремительными темпами цифровая экономика, проникает во все сферы жизнедеятельности современного социума, что, как следствие, порождает потребность в системных технологических прорывах и освоении новых способов обработки информации. Процесс тотальной цифровизации неизбежно меняет и систему образования, оказывая огромное влияние на формирование и развитие человеческого потенциала в условиях дефицита требуемых цифровых умений и навыков.

Цифровизация образования стала ключевой характеристикой в последние несколько лет. Наблюдающийся переход из количественного состояния (увеличение цифровых платформ, массовая компьютеризация и оцифровка всевозможных процессов в различных сферах и т. д.) в качественное (внедрение искусственного интеллекта, блокчейна, работа с большими базами данных и т. д.) серьезным образом изменил образовательный ландшафт по всему миру, способствовал появлению новых сущностей в образовании. Из межличностного коммуникативного процесса образование, по сути, превратилось в технологический процесс, зависимый от использования развивающихся стремительными темпами информационных технологий. За последние несколько лет возникли принципиально новые образовательные онлайн-проекты, сравнимые с «лавиной цифровых инноваций»¹.

Индекс цифровизации высшего образования

Согласно данным², индекс цифровизации социальной сферы, который характеризует уровень использования широкополосного Интернета, облачных

¹ Michael Barber, Katelyn Donnelly, Saad Rizvi An Avalanche is Coming: Higher Education and the Revolution Ahead. URL: https://vo.hse.ru/data/2014/08/04/1314334660/2013-3_Barber%20et%20al.pdf

² См.: Индикаторы цифровой экономики: 2020 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишневский, Л. М. Гохберг и др. М. : НИУ ВШЭ, 2020. С. 63.

сервисов, RFID-технологий, ERP-систем, для системы высшего образования и подготовки кадров высшей квалификации в 2018 году составил 37 пунктов (из 100).

Увеличение числа публикаций по ИТ-тематике

Последствием роста интереса к ИТ-сфере стало и резкое увеличение числа публикаций по данной тематике. Число публикаций российских авторов в области ИКТ в изданиях, индексируемых в Scopus, в период с 2010 по 2019 год возросло примерно в 5 раз (рис. 1).

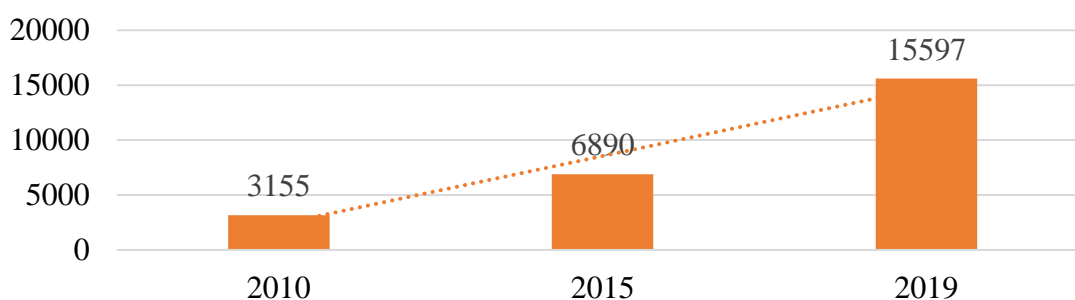





Рис. 1 – Публикации российских авторов в области ИКТ в изданиях, индексируемых в Scopus (по состоянию на 11.03.2020)¹ (в ед.)

Направления цифровизации высшего образования

В высшем образовании цифровая трансформация осуществляется по трем основным направлениям:

-  Развитие цифровой инфраструктуры образования (цифровое пространство)
-  Развитие цифровых учебно-методических материалов, инструментов и сервисов, включая цифровое оценивание в подготовке студентов (цифровые технологии)
-  Разработка и распространение новых моделей (направлений) организации учебной работы

¹ Индикаторы цифровой экономики: 2020 : статистический сборник / Г. И. Абдрахманова, К. О. Вишнеvский, Л. М. Гохберг и др. М. : НИУ ВШЭ, 2020. С. 78–79.

Развитие цифровой инфраструктуры образования

Цифровые технологии способствуют появлению ряда многообещающих проектов и платформенных решений в таких областях, как управление учебным процессом, оценка и сертификация результатов обучения, социальные сети для преподавателей и студентов, исследователей и работодателей и т. д.

Оказалось, что специализированные цифровые образовательные стартапы способны более эффективно выполнять многие традиционные функции университетов – преподавание, оценку результатов, формирование сообществ и прочее: *в РЭУ им Г. В. Плеханова разработана и запущена собственная система проведения вступительных испытаний, олимпиад и промежуточной аттестации с использованием системы прокторинга. Обеспечена информационная безопасность существующих систем.*

Цифровизация привела к каталогизации всех ресурсов университетов (формирование баз данных), созданию электронного документооборота, карты знаний кафедр, мониторинга успеваемости обучающихся и результативности преподавателей кафедр, выстраиванию индивидуальной траектории обучения студентов и их трудоустройства, автоматизации процессов управления знаниями и их трансферту.

Университеты для своего продвижения в современном мире все больше используют различные платформы и социальные сети: *Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации развивает сотрудничество с российским офисом TikTok – популярной платформой, где собрана аудитория всех возрастов из всех регионов мира¹.*

¹ См.: TikTok в Финуниверситете! URL: <http://www.fa.ru/org/div/cm/News/2021-02-12-tiktok.aspx>

Технологические тренды, влияющие на образовательный процесс

(по версии 2020 EDUCAUSE Horizon Report):

- ✓ Искусственный интеллект: технологические последствия его использования;
- ✓ Цифровая обучающая среда следующего поколения;
- ✓ Аналитика и вопросы конфиденциальности в сети.



Основные тренды в высшем образовании:

- ✓ Изменения численности студентов;
- ✓ Альтернативные траектории в образовании (нано- и микро-степени, компетентностно-ориентированные программы, расширение коллабораций в обучении);
- ✓ Онлайн-образование.

Технологии и практики, которые, по мнению экспертов, являются инновационными, окажут значительное влияние на будущее преподавания и внесут существенный вклад в образование:

- ✓ Адаптивные технологии обучения как часть индивидуализированного обучения;
- ✓ Искусственный интеллект / машинное обучение;
- ✓ Отслеживание достижений студентов;
- ✓ Повышение уровня учебного дизайна и UX-дизайна в педагогике;
- ✓ Открытые образовательные ресурсы;
- ✓ XR (AR / VR / MR / тактильные)-технологии.

Главные тренды инновационных процессов в подготовке студентов (по версии компания HolonIQ¹)

¹ Компания HolonIQ – ведущая платформа для анализа данных и событий на мировом рынке образования.

Активное применение больших данных и искусственного интеллекта

(ИИ). С помощью аналитики и специальных алгоритмов можно оптимизировать учебный процесс и организовать его так, чтобы всем было удобно работать даже с большими объемами информации. ИИ поможет персонализировать обучение, вовремя отследив, какому студенту нужна помощь.

Креативность. Новые технологии дают больше свободы для творчества, нестандартных форматов и подходов в обучении вплоть до AR- и VR-уроков. При этом рутинные задачи можно автоматизировать с помощью алгоритмов, чат-ботов, онлайн-отчетности.

Микрообучение (микролернинг). Метод, при котором большие объемы информации разбиваются на маленькие блоки, отдельные курсы.

Онлайн-платформы и агрегаторы. Это онлайн-ресурсы, такие как Coursera, iSpring, Skyeng или «Яндекс.Учебник», где можно проводить онлайн-курсы, мастер-классы, групповые или индивидуальные занятия.

Новые модели организации учебной работы:



Цифровая грамотность: преподаватели и сотрудники

В результате цифровизации от 400 до 800 млн человек потеряют свои рабочие места¹. В условиях таких глобальных изменений в экономике руководителям университетов чрезвычайно важно продумывать стратегию управления персоналом.

Цифровая трансформация – это разговор не столько о новых технологиях и перестройке бизнес-процессов, сколько о людях, которым важно обладать необходимыми компетенциями для работы с этими технологиями.

Цифровизация образования:

✓ требует развития новых компетенций у преподавателей и сотрудников вузов – формирование цифрового образовательного контента, организация смешанного обучения, навыки цифровой педагогики, предпринимательские компетенции и др.;

✓ приводит к появлению новых профессий в вузах – педагогические дизайнеры и разработчики цифровых образовательных ресурсов, создатели и методисты онлайн-курсов, администраторы MOOK, тьюторы, цифровые кураторы и др.

Проблему нехватки компетенций преподавателей в период пандемии, когда потребовалось экстренно перейти в онлайн удалось решить, в том числе с привлечением студентов: *цифровых кибер-волонтеров (Дальневосточный федеральный университет) или цифровых волонтеров (РЭУ им. Г. В. Плеханова, НИУ ВШЭ), «цифровых консультантов» (Финансовый университет).*

В рамках постоянной цифровой помощи преподавателям университеты организуют курсы цифровой грамотности, создают бесплатный цифровой контент (онлайн-курсы, видеоматериалы) для самообучения цифровым

¹ В РАНХиГС завершился модуль «Цифровое государство будущего» программы DPA. URL: <https://www.ranepa.ru/sobytiya/novosti/v-rankhigs-zavershilsya-modul-tsifrovoe-gosudarstvo-budushchego-programmy-dpa/>

навыкам: в Финансовом университете при Правительстве Российской Федерации реализуется проект «Цифровая мастерская преподавателя», в рамках которого рассказывают о возможных различных цифровых сервисах и платформах для создания мультимедийного контента дисциплины, также в Университете был недавно запущен Telegram-канал «Цифровая мастерская преподавателя»¹.

Цифровая грамотность: студенты

По результатам опроса студентов вузов России о работе в удаленном режиме в период вынужденного перехода на дистанционное обучение в марте–июне 2020 года только 8,7% опрошиваемых студентов указали на такую проблему, как отсутствие необходимых технических навыков и компетенций в организации своего обучения в дистанте. Это говорит о том, что нынешнее поколение молодых людей уже вполне адаптировано и интегрировано в цифровое образовательное пространство².

Обеспеченность студентов персональными компьютерами

По данным Росстата³, в период с 2010 по 2019 год на 79% возросла обеспеченность студентов персональными компьютерами, имеющими доступ в Интернет, в образовательных организациях высшего образования и научных организациях (рис. 2).

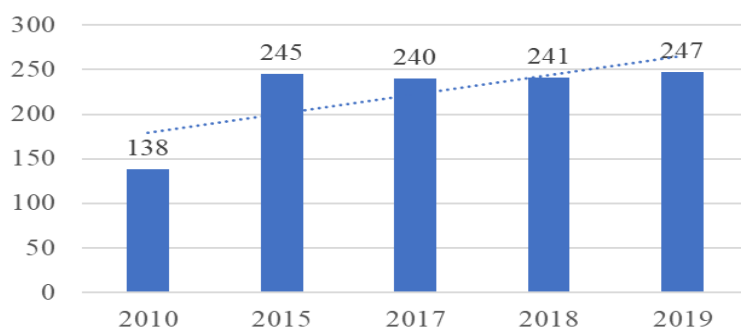


Рис. 2 – Число персональных компьютеров, используемых в учебных целях, имеющих доступ к сети Интернет, на 1 000 студентов (в шт.)

¹ Изучаем цифровые инструменты: сервис Canva в помощь преподавателю. URL: <http://www.fa.ru/org/faculty/iao/News/2021-02-11-canva.aspx>

² См.: Справка. По результатам опроса студентов вузов России о работе в удаленном режиме в период вынужденного перехода на дистанционное обучение в марте–июне 2020 года. URL: <https://profsobranie.ru/201?fbclid=IwAR06j5WwSrVxvROIo8pvadkgN2qLWs70gBsN0SGCER0o-pKokCaWX74VkpQ>

³ Российский статистический ежегодник. 2020 : Статистический сборник / Росстат. М., 2020. С. 194.

Новая модель университета – цифровой и виртуальный университет

Современными тенденциями для университетов являются развитие функциональной электронной информационно-образовательной среды, организация учебного процесса с масштабным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Цифровой университет – это больше, чем приспособление цифровых инструментов под нужды традиционного образования. Чтобы все получилось, необходимо перестроить и программы, и весь подход к обучению – ориентироваться не только на требования к специальности, но и на учащегося, его персональные потребности и возможности. Использование вузами новых технологий позволит сформировать индивидуальный подход, поскольку система, которая основывается в том числе на обработке больших данных, способна учитывать интересы каждого – не только учащегося, но и преподавателя.

Переход образовательного процесса к сфере инфокоммуникаций, к его виртуализации наблюдается во всем мире. В последние 2–4 года во всем мире стали активно создаваться и развиваться так называемые виртуальные университеты, институты, колледжи, т. е. образовательные организации, которые не имеют физических зданий, лабораторий и прочих атрибутов традиционных академических университетов. Обучение студентов в виртуальных университетах ведется только через компьютерные сети: *в Университете 20.35 нет ни парт, ни учебных аудиторий, ни дипломов, нет даже преподавателей и ректора.*

Важные коллаборации

Важный тренд – объединение методологических усилий онлайн-школ с вузами. Ведущие вузы находятся в постоянном диалоге с бизнесом, знают его потребности и понимают, какие кадры и для кого готовят. Партнерство онлайн-платформ с вузами поможет решить и проблему недоверия. Согласно

опросу¹, почти 80% бизнесменов с недоверием относятся к дистанционному образованию. При этом проблему недоверия можно будет преодолеть как со стороны работодателей, так и со стороны абитуриентов: ведь за онлайн-платформой или даже школой будет стоять реальный вуз со своей историей и базой достижений.

Основные элементы стратегии цифровизации

Для современного университета глубокий и осознанный подход к цифровым технологиям оказывается в центре жизни учреждения. Отправной точкой становится создание цифровой стратегии развития высшего образования.

Согласно корпорации Cisco элементами стратегии цифровизации высшего образования являются цифровой университет; цифровое преподавание, обучение и научная деятельность; цифровой кампус; цифровые стейкхолдеры (рис. 3).



Рис. 3 – Компоненты цифровой стратегии высшего образования: взгляд Cisco²

¹ См.: Уроки дистанта. URL: <https://rg.ru/2021/02/15/rektor-rtu-mirea-stanislav-kudzh-vuzy-dolzny-obediniatsia-s-onlajn-shkolami.html>

² См.: Digitizing Higher Education to Enhance Experiences and Improve Outcomes. URL: <https://www.cisco.com/c/dam/assets/docs/digitizing-higher-education.pdf>

2. ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

В мире активно идут процессы переосмысления и изменения подходов к организации высшего образования. Воздействие COVID-19 на глобальные системы высшего образования выявило недостатки существующей системы и подчеркнуло актуальность новых идей.

Многие аспекты университетской системы были радикально изменены, например, переход на онлайн-обучение, работа из дома и запрет на собрания, которые имеют жизненно важное значение для исследований и передачи знаний.

Университетская система, которую планировали реформировать до COVID-19, теперь имеет возможность переосмыслить, как это делать.

Стратегии цифровизации образования

Цифровизация образования стала важной стратегической темой практически во всех странах мира. Половина стран ОЭСР опубликовали стратегию цифрового образования.

Существует важное различие между стратегиями цифровизации образования, с одной стороны, и общими стратегиями цифровых инноваций или цифровизации страны – с другой:

1. Стратегии цифровизации образования направлены на цифровизацию образования и визуализацию того, какую пользу могут принести цифровые инновации образованию.

2. Общие стратегии цифровизации направлены на экономический рост и модернизацию экономики.

3. Образование в сочетании с исследованиями и наукой является частью общей стратегии и определяет, какую пользу может принести цифровым инновациям или цифровой экономике в целом.

Ключевые составляющие стратегий цифровизации образования в некоторых странах ОЭСР

США

1. Обновление национального образовательного технологического плана – расширение возможностей обучения с помощью технологий: высокая скорость доступа в Интернет, индивидуальное обучение, смешанное обучение, развитие компетенций, сосредоточение на новых технологиях, таких как виртуальные учебные лаборатории, использование игр и симуляторов, новые способы связи физического и виртуального взаимодействия, устранение разрыва в использовании цифровых технологий (доступные технологии).
2. Обучение с использованием технологий: подготовка учителей, продвижение образовательных технологий в подготовке учителей, постоянное профессиональное обучение.
3. Лидерство (создание культуры и условий для инноваций и изменений): открытые образовательные ресурсы.
4. Федеральные средства на поддержку технологических стратегий для персонализации обучения.

Германия

1. Цифровые компетенции.
2. Предотвращение цифрового разрыва.
3. Инициатива «Профессиональное обучение 4.0» – продвигать использование цифровых носителей, цифрового оборудования.
4. Базовый проект цифрового образования, цифровая среда.
5. Цифровая архитектура: онлайн-администрирование цифровых образовательных данных на добровольной основе, возможности индивидуального обучения.

Япония

1. Продвижение мер по использованию передовых технологий для поддержания обучения в новую эру (Министерство образования, культуры, спорта, науки и технологий, 2019).
2. Достижения в области робототехники, использование больших данных, AR/VR, искусственный интеллект.
3. Обеспечение базовых навыков.
4. Содействие индивидуальному обучению.
5. Использование передовых технологий и больших наборов данных на основе цифровой среды.
6. Возможности для детей с особыми потребностями и неспособностью к обучению.
7. Улучшение среды и оборудования ИКТ, улучшение эффективного использования электронных учебников и дидактических материалов.

Великобритания

1. Реализация потенциала технологий в образовании: Стратегия для провайдеров образования и индустрии высоких технологий (Министерство образования, 2019 г.).
2. Процессы администрирования: уменьшить бремя преподавательских задач, оценивание процессов (повышение эффективности и качества оценивания), непрерывное профессиональное развитие педагогов.
3. ИТ-инфраструктура: общая цель: полное оптоволокно к 2033 году по всей стране, поддерживать JISC, независимую организацию, которая предоставляет цифровую инфраструктуру и услуги для высшего и дальнейшего образования, политика приоритета облачного хранения данных.
4. Цифровые возможности и навыки: постоянное профессиональное развитие.
5. Возможности цифровых закупок: развитие сектора EdTech в Великобритании, лидерство Великобритании в мире¹.

¹ См.: Reyer Van der Vlies. Digital Strategies in Education Across OECD Countries: Exploring Education Policies on Digital Technologies // OECD Education Working Papers. 2020. N 226.

Новое дыхание открытых университетов

Пандемия изменила отношения между абитуриентами и вузами. Например, в ЮАР 2018 году было подсчитано¹, что в Национальной схеме финансовой помощи студентам (NSFAS)² образовалась задолженность в размере 35 млрд рандов (2,6 млрд долларов). Из-за ухудшения финансового состояния населения многим зарубежным вузам пришлось искать иные пути привлечения абитуриентов, в том числе через принятие всех желающих платежеспособных студентов посредством сокращения или отмены экзаменов и даже снижения стоимости обучения.

В Бразилии большое количество студентов из малообеспеченных семей поступило в университеты, когда государственные учебные заведения расширили им доступ к университетам.

Один из вариантов – переход к открытым университетам.

Открытый университет – это университет с открытой академической политикой. Требования к поступающим минимальны или отсутствуют.

Открытые университеты в значительной степени поддерживают онлайн- и дистанционное обучение и делают акцент на обучении, ориентированном на студентов с учетом их запросов по сравнению с традиционным подходом к преподаванию.

Открытый университет дает студенту почти полный контроль над тем, что он хочет изучать. Для студента открытые университеты более доступны с точки зрения вступительных требований. Открытые университеты не учитывают временные рамки для завершения квалификации, что снижает давление, с которым сталкиваются работающие студенты при посещении

¹ См.: Past Students Owe NSFAS a Massive R35bn. URL: <https://www.iol.co.za/dailynews/news/kwazulu-natal/past-students-owe-nsfas-a-massive-r35bn-17524759>

² NSFAS предоставляет финансовую помощь студентам бакалавриата для оплаты стоимости их высшего образования после окончания средней школы.

вечерних занятий и занятий по выходным. Следовательно, они не несут бремени высоких расходов на обучение благодаря снижению затрат на образовательный кредит и его обслуживание.

Появление и расширение открытого университета не является концом традиционного университета. Традиционный университет играет важную роль в проведении высокоинновационных исследований, академической конкурентоспособности и решении глобальных проблем¹.

Передовой зарубежный опыт в рамках лучших практик

Юго-Восточный университет Нова (Флорида, США) совместно с компанией Adept XR разработал иммерсивную учебную программу для студентов, посещающих занятия по личным финансам, и студентов, изучающих бухгалтерский учет.

Осенью 2020 года студенты-первокурсники использовали наушники для прохождения курса, на котором они практиковали жизненные навыки. Программа позволила им принимать смоделированные решения по недельному составлению бюджета, домашним покупкам, непредвиденным расходам и другим аспектам личных финансов. Другой опыт VR позволил студентам-бухгалтерам зайти на виртуальный склад и провести инвентаризацию, чтобы попрактиковаться в проведении аудита. По данным компании, Университет Новы сейчас рассматривает возможность создания аватара, который использует искусственный интеллект для улучшения взаимодействия и обучения студентов².

По словам проректора по информационным технологиям *Штутгартского университета (Германия)* доктора Симоны Рем, университет хочет наилучшим образом поддержать процессы обучения, исследований и администрирования с помощью ИТ, чтобы подготовиться к

¹ См.: Time for New Ideas on Higher Education Provision. URL: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20210211075131224>

² См.: Florida University Turns to VR to Teach Personal. – URL: <https://campustechnology.com/articles/2021/02/04/florida-university-turns-to-vr-to-teach-personal-finance.aspx?admarea=news>

вызовам цифровизации. Это включает в себя управление данными исследований от сбора необработанных данных до архивирования, создание творческой цифровой среды для преподавания и обучения и улучшение рабочих процессов в администрировании. Студенты и сотрудники полностью вовлечены в процесс перехода к цифровым технологиям, проходят соответствующее обучение и получают рекомендации. Согласно открытым данным с сайта Штутгартского университета, *цифровой университет* – это цифровая наука, цифровое обучение и цифровое управление (рис. 4).

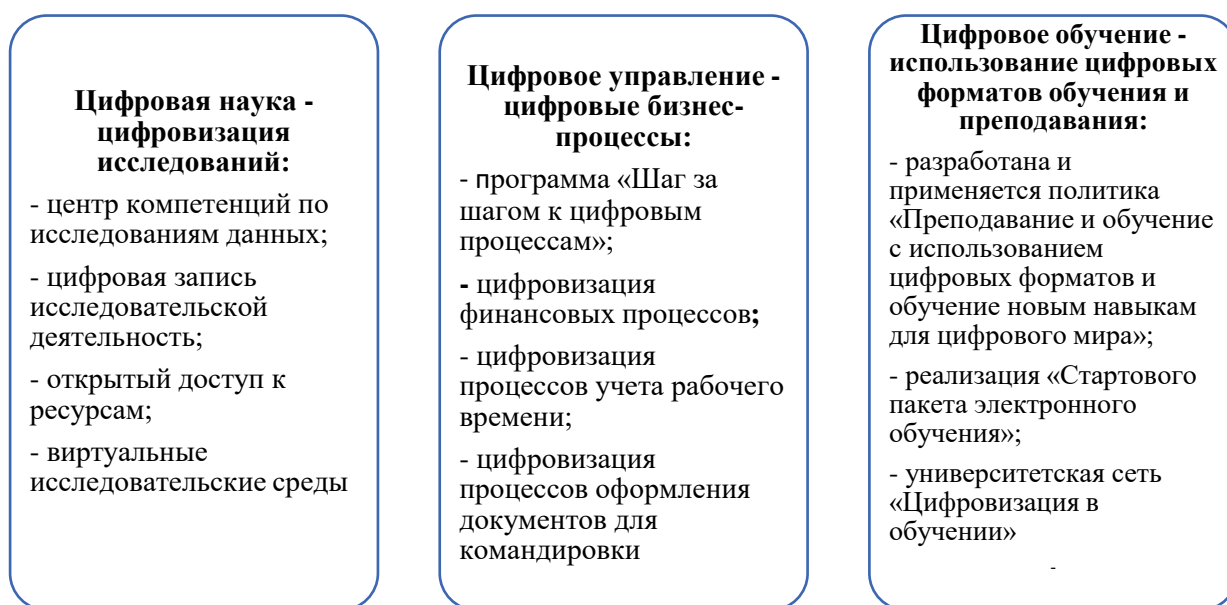


Рис. 4 – Цифровизация Штутгартского университета¹

Цифровое обучение и преподавание. С 2019 года в университете реализуется «Стартовый пакет электронного обучения», который знаменует собой начало проекта по преобразованию цифровых технологий в преподавание. В центре внимания проекта не сама цифровизация, а цели обучения и потребности студентов.

Цифровое управление. Была запущена программа «Шаг за шагом к цифровым процессам» с целью постепенного внедрения бережливых процессов управления с минимальным количеством бумажных документов во

¹ См.: University of Stuttgart. URL: <https://www.uni-stuttgart.de/en/university/profile/digitalization/>

всем университете. На данный момент в рамках этой программы запущены следующие проекты:

1. *Централизованная система планирования ресурсов предприятия (ERP)*. Система ERP предназначена для оптимальной поддержки финансовых процессов в центральном управлении, а также в отделах и центральных учреждениях.

2. *Электронные счета*. Проект закладывает основы для электронной обработки счетов. С 2020 года это будет обязательно посредством электронного выставления счетов для государственных закупок, чтобы иметь возможность получать электронные счета, обрабатывать как входящие, так и исходящие счета в электронном виде.

3. *Цифровое управление командировками*. Оцифровка управления командировками позволит утверждать заявки на командировки в электронном рабочем процессе и обрабатывать претензии по командировочным расходам. Таким образом, отпадет необходимость в большом количестве печатных, архивных и копировальных работах, а также во внутренней рассылке.

4. *Электронный учет рабочего времени*.

Влияние пандемии на цифровизацию высшего образования

Лучшие в своем классе университеты в области цифровой трансформации высшего образования используют целостный подход, охватывающий все от набора студентов до повышения ценности студенческого опыта и улучшения результатов и возможностей трудоустройства (согласно исследованию рынка *Международной финансовой корпорации – IFC*, входящей в состав *Группы Всемирного банка*).

70% – столько студентов учились в период пандемии в учебных заведениях, не получивших цифровой зрелости

Согласно исследованию LEK Consulting, лучшие результаты цифровизации показали учебные заведения из Бразилии, такие как Anima

Educacao и Afya Education Group. Следующими лучшими в своем классе были Manipal Academy of Higher Education в Индии, группа Lottus Education в Мексике, Minerva education в США и группа Honoris в Южной Африке. Все, кроме Afya, которая является крупнейшей группой медицинских институтов в Бразилии, являются многопрофильными учреждениями. Только *Minerva* использует полностью онлайн-режим обучения. Остальные используют смешанный подход к обучению.

Результаты исследования и рекомендации:

- ✓ университеты должны уделять гораздо больше внимания вовлечению студентов во время цифровой трансформации;
- ✓ следует использовать цифровые технологии для смешанного обучения;
- ✓ эффективно вовлечение ученых в создание контента;
- ✓ необходимо отслеживание обратной связи для персонализированного обучения;
- ✓ по мнению студентов, 25–50% обучения следует перевести в онлайн и после окончания пандемии;
- ✓ высокий эффект от инвестирования в социальные сети и создания профилей студентов для целевого маркетинга при наборе студентов, обеспечения легкого доступа к цифровым студенческим услугам;
- ✓ предоставление порталов вакансий с расширенной аналитикой для выбора карьеры для выпускников;
- ✓ предоставление услуг по трудоустройству¹.

Возможные риски цифровизации

В Австралии наблюдается **тенденция передачи онлайн-обучения частным компаниям, чтобы сократить расходы и охватить большее**

¹ См.: Who is 'Best in Class' for HE Digital Transformation? URL: <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20210212110216804>

количество студентов, поскольку временные изменения, внедренные в образовательный процесс в ответ на пандемию, становятся постоянными.

Между рядом австралийских университетов и специалистами по онлайн-образованию возникло государственно-частное партнерство.

В отчете А. Хогана из Университета Квинсленда и Б. Уильямсона из Эдинбургского университета «Пандемия приватизации в высшем образовании: образовательные технологии и реформа университетов», подготовленном по заказу глобальной федерации профсоюзов учителей Education International в феврале 2021 года, указано на **появление образовательной гиг-экономики**, в которой **преподаватели будут конкурировать за краткосрочные контракты**, чтобы преподавать онлайн с использованием частично автоматизированных программ.

В отчете отмечается, то, что началось как краткосрочная реакция на кризис COVID-19, в долгосрочной перспективе преобразит высшее образование. Исследователи заявили, что **навязывание материалов курса, продуктов для оценивания и программного обеспечения для контроля уровня знаний может поставить под угрозу профессиональную автономию преподавателей**. Исследование показало, что образование становится все более «приватизированным, коммерциализированным, оцифрованным и привязанным к данным»¹.

¹ См.: From Tenured Academics to Podcasters: Universities' Move to Online Goes Permanent. URL: <https://www.smh.com.au/national/from-tenured-academics-to-podcasters-universities-move-to-online-goes-permanent-20210208-p570j9.html>

3. МЕРОПРИЯТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ В СФЕРЕ ЦИФРОВИЗАЦИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Органы государственной власти России, понимая важность и необходимость цифровизации образования, проводят в этом направлении активные мероприятия.

Развитие модели цифрового университета

Начиная с 2019 года в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в ряде вузов России (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Уральский федеральный университет, Национальный исследовательский Томский государственный университет, Первый московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова) начали функционировать центры по разработке моделей цифрового университета¹.

Перечень таких центров будет увеличиваться и позволит **обеспечить в вузах развитие информационной системы управления, предполагающей:**

- ✓ работу всех цифровых сервисов вуза в режиме одного окна, что позволит студентам быстро получать необходимую информацию, справки и т. д.;
- ✓ онлайн-поддержку образовательного процесса – наряду с онлайн-курсами будут вводиться курсы с использованием технологий виртуальной и дополненной реальности (VR/AR-технологий);

¹ См.: Трансформация университетов: будущее за консорциумами и коллаборациями.
URL: <https://5stop100.ru/about/mass-media/130315/>

✓ получение обучающимися ключевых компетенций по цифровой экономике;

✓ управление учебным процессом на базе индивидуальной образовательной траектории – большая роль в этом будет отводиться искусственному интеллекту, обрабатывающему информацию об оценках и другие сведения, полученные в режиме онлайн (какие предметы изучает студент, как прошел промежуточные тесты и т. д.).

К 2024 году элементы моделей цифрового университета должны быть внедрены во всех российских вузах, у каждого студента должен быть доступ к востребованному образовательному контенту, эффективным технологиям обучения, цифровым сервисам поддержки¹. Основным элементом обновленной модели цифрового университета должны стать большие данные, при помощи которых вузы смогут управлять образовательными траекториями студентов.



...на новом этапе развития модели цифрового университета необходимо двигаться не внутри университетского сообщества, а обязательно двигаться по другой модели, где будут создаваться консорциумы университетов и крупных партнеров в области цифрового развития.

В. Н. Фальков, министр науки и высшего образования

...новые электронные системы в области образования обеспечат не только непосредственную передачу информации, например, в режиме онлайн-лекций, но и контроль уровня ее освоения. За счет анализа разных данных – от оценок до того, какими предметами интересовался студент, и будет формироваться индивидуальная траектория обучения.

В. Н. Фальков, министр науки и высшего образования

¹ См.: Научат по-новому. URL: <https://rg-ru.turbopages.org/rg.ru/s/2019/06/05/vuzy-rossii-poluchat-granty-na-razrabotku-modeli-cifrovogo-universiteta.html>

Нормативно-правовое обеспечение

✓ Особое значение для самостоятельного и ответственного поведения вузов в период пандемии имел набор писем Минобрнауки России, которые расширяли зону полномочий вузов, сняли барьеры для перевода ряда процессов в дистанционный формат. В ответ на запросы вузов Минобрнауки России предприняло ряд оперативных мер, к которым можно отнести расширение доступа университетов к интернету (Ростелеком)¹.

✓ В конце 2020 г. федеральным органом исполнительной власти страны был принят нормативно-правовой документ, который позволил преподавателям колледжей и вузов, а также методистам пройти бесплатные курсы повышения квалификации в сфере цифровых технологий на базе автономной некоммерческой организации высшего образования «Университет Иннополис». Постановление от 15 декабря 2020 г. № 2110 о правилах предоставления субсидии на эти цели подписал Председатель Правительства России Михаил Мишустин.

✓ В целях обеспечения непрерывной работы государственной системы научной аттестации в период действия ограничительных мер был подписан Приказ Минобрнауки России от 22.06.2020 г. № 734 «Об особенностях порядка организации работы советов по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», а также подготовлено письмо Минобрнауки России от 17.07.2020 г. № МН-3/3452 «О проведении заседаний диссертационных советов в дистанционном режиме». В результате принятия данных документов, в частности, был установлен круг лиц, которые получили право участвовать в заседании диссертационного совета в удаленном интерактивном режиме.

✓ В 2020 году подготовлен и внесен на рассмотрение в законодательный орган власти страны проект федерального закона

¹ См.: Аналитический доклад «Уроки стресс-теста» вузы в условиях пандемии и после нее. URL: https://drive.google.com/file/d/1GMcBIoP8ITzE_WDVh4nFksX6lceotZY3/view (дата обращения: 25.02.2021).

«О внесении изменения в статью 16 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», который предусматривает определение полномочий по применению электронного обучения при реализации образовательных программ¹.

✓ Важным шагом в проводимой государством политики по цифровизации высшего образования является Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 г. № 1836 «О государственной информационной системе "Современная цифровая образовательная среда"» (вместе с Положением о государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»):

Инфосистема «Современная цифровая образовательная среда» в сфере высшего образования создается в целях предоставления свободного доступа (бесплатного для участников системы) по принципу **одного окна** для всех категорий граждан, в том числе обучающихся по образовательным программам высшего образования и образовательным программам дополнительного профессионального образования, к онлайн-курсам, реализуемым различными организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и образовательными платформами.

Портал расположен по адресу online.edu.ru и **интегрирован с Единой системой идентификации и аутентификации (ЕСИА)**, с помощью которой осуществляется идентификация участников. Формирование и ведение реестра будет контролировать Минобрнауки России.

Система позволит **организовать централизованный учет результатов обучения на онлайн-курсах и учет образовательных программ** высшего и дополнительного профессионального образования. Кроме того, система позволит **организовать межвузовское взаимодействие** в рамках сетевой формы, а также в системе будет функционировать «цифровое индивидуальное портфолио», доступ к которому иным лицам будет возможен только с согласия обучающегося².

¹ См.: В Государственной Думе обсудили удаленный формат обучения. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=26688 (дата обращения: 20.02.2021)

² См.: В России будет создана инфосистема «Современная цифровая образовательная среда» в сфере высшего образования. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=25875 (дата обращения: 25.02.2021).

Цифровые инициативы государства

Вызовы для высшей школы страны, которые в 2020 году были связаны с распространением коронавирусной инфекции, привели к целому ряду цифровых инициатив со стороны органов государственной власти:

✓ Помощь вузам в организации обучения студентов с использованием цифровых образовательных технологий вне места нахождения организаций, а также подготовка ряда рекомендаций вузам в помощь проведения ими процесса государственной итоговой и промежуточной аттестации с максимальным использованием онлайн-форматов. Университеты были вправе самостоятельно принимать решение о переносе сроков экзаменов, лабораторных практикумов.

77% — столько вузов сохранили оба вида итоговой аттестации выпускников: государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

✓ Проведение Всероссийского выпускного для студентов в режиме онлайн. Онлайн-выпускной для студентов, который прошел 27 июня 2020 г., включал серию онлайн-мероприятий: интеллектуальную онлайн-викторину, напутствия руководителей крупных компаний в социальных сетях, онлайн-лекции и многое другое¹.

✓ Ввод в 2020 году перед приемной компанией суперсервиса «Поступление в вуз онлайн», разработанного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации и Рособrnадзором как дистанционная технология, которая позволяет упростить и оптимизировать процедуру поступления в университет. Нормативно это было подкреплено изданием приказа Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 15.06.2020 г. № 726 «Об особенностях приема на обучение по образовательным программам высшего образования –

¹ См.: Образование в условиях Covid-19. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21580 (дата обращения: 21.02.2021 г.).

программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на 2020/21 учебный год»¹.



... дистанционный формат поступления привел к росту количества заявлений по сравнению с приемной кампанией прошлого года и расширил возможности для граждан. Абитуриентам это позволило сэкономить время и расходы на проезд.

А. В. Омельчук, заместитель
министра науки и высшего
образования

На портале Госуслуг в рамках развития суперсервиса «Поступление в вуз онлайн» в 2021 году перед новой приемной кампанией абитуриентам станут доступны дополнительные функции. В частности, будет увеличено до 135 количество вузов, из которых выпускники школ смогут выбрать интересующие для подачи заявлений. В 2021 году пользователи интернет-ресурса смогут записаться на дополнительные вступительные испытания, подать заявление на очно-заочную и заочную формы обучения, целевой прием, а также получить сведения об аттестате в цифровом профиле пользователя на портале Госуслуг². В целом, как отмечается экспертами, платформа будет обеспечивать взаимодействие единого портала, системы справочной информации и сервиса приема с последующей передачей данных о поступающих³.

¹ См.: Минобрнауки России утвердило особенности приемной кампании-2020. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21550 (дата обращения: 21.02.2021).

² См.: Дмитрий Чернышенко: в этом году будет расширен перечень вузов для подачи документов онлайн. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=28716 (дата обращения: 2.03.2021).

³ См.: Утверждены правила работы суперсервиса «Поступление в вуз онлайн». URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=27473 (дата обращения: 2.03.2021)

Будущее дистанционного образования

Относительно будущего дистанционного образования в научном сообществе и государственном аппарате сформировался консенсус, что оно не заменит очное, «живое» общение, однако элементы дистанционного обучения пришли надолго и сохранятся в будущем.

Дмитрий Медведев заявил, что дистанционное обучение в России в будущем станет нормой. Школьники и студенты будут учиться как в очном, так и удаленном формате. Однако у дистанта есть свои плюсы и минусы, поэтому в будущем образование будет проходить в двух форматах – традиционном и дистанционном¹.

Развитие онлайн-курсов

Государственная поддержка развития онлайн-курсов является важным направлением в рамках цифровизации высшего образования:

...следует определить стандарты для разработки онлайн-курсов и запустить отдельную программу стимулирования их создания, вовлекая в такую деятельность максимально широкое количество представителей научных и образовательных организаций.

В. Н. Фальков, министр науки и высшего образования

Одновременно с этим необходима дальнейшая работа по совершенствованию онлайн-образования, цифровой среды университетов:

...на законодательном уровне нужны четкие требования к онлайн-курсам. После прохождения онлайн-курса необходима и система аттестации, подразумевающая объективность в оценке знаний. Любой вуз, который создает онлайн-курсы, должен осознавать, что он соответствует государственным образовательным стандартам.

В. Н. Фальков, министр науки и высшего образования

В следующем учебном году вузы смогут проводить промежуточную аттестацию в дистанционном формате с помощью Единой биометрической

¹ См.: Дмитрий Медведев считает, что «дистант» станет частью образовательного процесса. URL: <https://postupi.online/journal/novosti-obrazovaniya/dmitriy-medvedev-schitaet-cto-distant-stanet-chastyu-obrazovatel'nogo-protssesa/>

системы (ЕБС). Экзамены в таком формате смогут сдавать студенты бакалавриата, специалитета и магистратуры, систему планируется применять для проведения экзаменов в 2021–2022 учебном году. Решение о проведении экзаменов удаленно будет принимать руководство вузов, также потребуется согласие самого студента.

Подготовка специалистов в сфере цифровых технологий

Число студентов, зачисленных на бюджетные места по ИТ-специальностям, выросло в России в 2020 году по сравнению с 2019 годом на 6% (с 299,5 тыс. человек до 318,7 тыс. человек).

Имеющийся в настоящее время дефицит кадров по ИТ-специальностям привел к необходимости в ближайшие годы подготовить от 700 тыс. до 1 млн специалистов.

Цель – ежегодно наращивать бюджетные места в вузах страны для подготовки профессионалов в ИТ-сфере. К 2024 году увеличить этот показатель в 2,5 раза.

...некоторым специальностям не надо учить пять лет, можно гораздо быстрее готовить специалистов по работе с данными, по программированию промышленных языков или работе с помощью искусственного интеллекта...

Д. Н. Чернышенко, заместитель Председателя
Правительства Российской Федерации



В 2020 году Министерством науки и высшего образования Российской Федерации утвержден перечень новых ФГОС, в том числе и в сфере подготовки специалистов для принятия цифровых решений и обеспечения цифровой безопасности: 38.04.05 «Бизнес-информатика», 10.05.01 «Компьютерная безопасность», 10.05.02 «Информационная безопасность телекоммуникационных систем», 10.05.05 «Безопасность информационных

технологий в правоохранительной сфере», 15.04.04 «Автоматизация технологических процессов и производств» и др.

Общие итоги цифровизации высшего образования в 2020 году

➤ На протяжении 2020 года и начала 2021 года Минобрнауки России в тесном контакте с коллегами из университетов работало над тем, чтобы сохранить плановый учебный процесс в вузах, осуществить безболезненный переход на дистанционную форму обучения и перевод работы вузов в онлайн-формат. В то же время пандемия дала бурный рост технологиям, выросли потребности и требования граждан, что также придало новый импульс всему цифровому развитию отрасли¹.

➤ Были выявлены как проблемы в области цифровизации университетов и системы высшего образования (недостаточная готовность инфраструктуры университетов, скорость Интернета и обеспеченность электронными устройствами, количество онлайн-курсов; недостаточный уровень компетенций профессорско-преподавательского состава в использовании коммуникационных технологий и образовательных платформ)², так и потребности в массовом создании достаточного количества цифровых образовательных ресурсов, развития отечественных информационных технологий и цифровых платформенных решений.

➤ С 2020 года в России запущен уникальный механизм дистанционного поступления в вузы через специальную информационную систему на портале Госуслуг.

➤ Цифровизация системы высшего образования в России требует дальнейшего совершенствования нормативно-правовой базы в сфере образования, в том числе реализации формы дистанционного обучения,

¹ См.: Участники встречи IT-сообщества руководителей цифровой трансформации вузов подвели итоги года. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=26717 (дата обращения: 20.02.2021 г.)

² См.: В Государственной Думе обсудили удаленный формат обучения. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=26688 (дата обращения: 19.02.2021).

развития методических рекомендаций для вузов по цифровизации их деятельности.

➤ В целом 2020 год доказал необходимость проведения дальнейшей планомерной и продуманной государственной политики цифровизации системы высшего образования, которая бы обеспечивала формирование эффективной модели цифрового университета в стране, поддерживала бы высокий уровень подготовки в стране кадров для цифровой экономики, создавала комфортные условия обучения для студентов и ведения занятий для профессорско-преподавательского состава (ППС) вузов.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПРОСОВ. ЭКСПЕРТНЫЕ МНЕНИЯ

Масштабный эксперимент

Пандемия способствовала ускоренной реализации цифровых технологий в учебном процессе. По состоянию на начало 2020/2021 учебного года на удаленку было переведено 47,4% обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) (рис. 5).

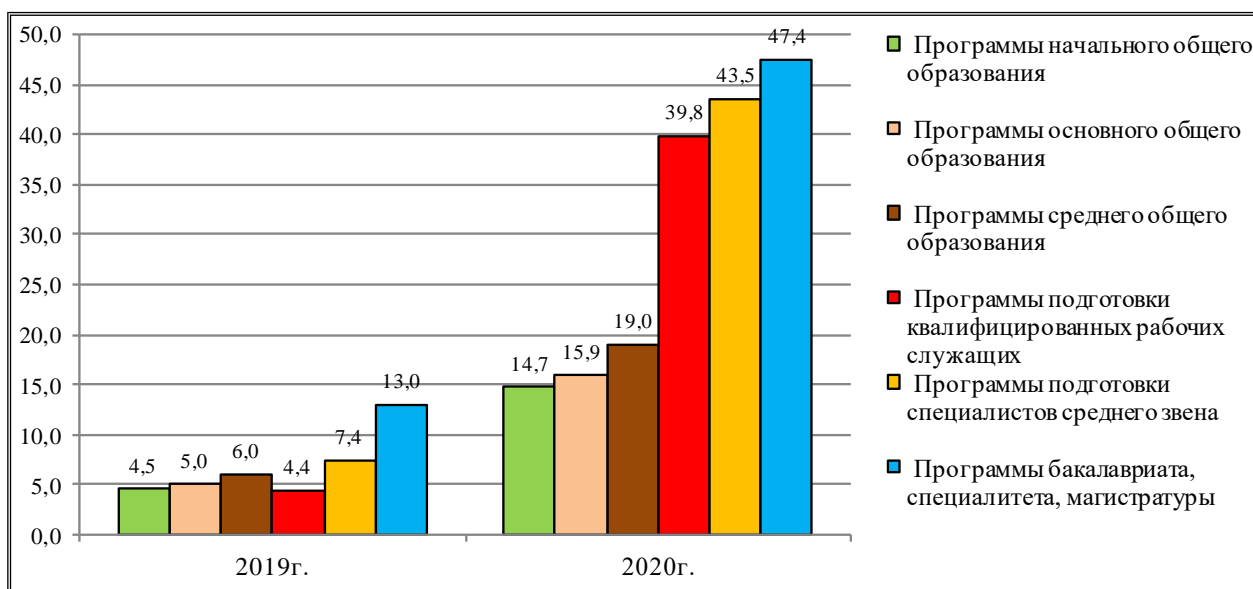


Рис. 5 – Удельный вес обучающихся по образовательным программам с применением дистанционных образовательных технологий (в %)¹

Вынужденный переход на удаленку в условиях пандемии стал одним из наиболее масштабных натуральных экспериментов в истории не только российского, но и мирового высшего образования.

Качество образования под угрозой

Результаты исследований, выполненных на российской выборке, показывают, что тотальная цифровизация и переход на дистанционное обучение до ситуации пандемии воспринимались преподавателями как далекое будущее².

¹ Образование в 2020 году / Росстат. URL: <https://rosstat.gov.ru/folder/13398>

² См.: Терентьев Е. А. Переход на дистанционное обучение и удаленную работу в оценках университетских преподавателей. 2021. № 4. URL: https://www.hse.ru/data/2021/01/25/1402589237/release_4_2021.pdf

Основные результаты опроса 1 707 преподавателей из 93 вузов:

- Российские университеты в целом оказались готовы к переходу на дистанционное обучение. Неготовность университетских административных служб и самих преподавателей к произошедшим изменениям отметили только около 20% опрошенных преподавателей.
- Более 80% респондентов указали на то, что работа в дистанционном формате более трудоемкая; 70% отметили меньшую комфортность такого формата и для них, и для студентов, обучающихся на их курсах.
- Свыше половины (57%) преподавателей считают, что текущая ситуация, связанная с переходом на дистанционное обучение, может привести к ухудшению качества высшего образования¹.

Значительная часть студентов как в России, так и за рубежом заявляли, что качество обучение в связи с переходом в онлайн-формат стало хуже.

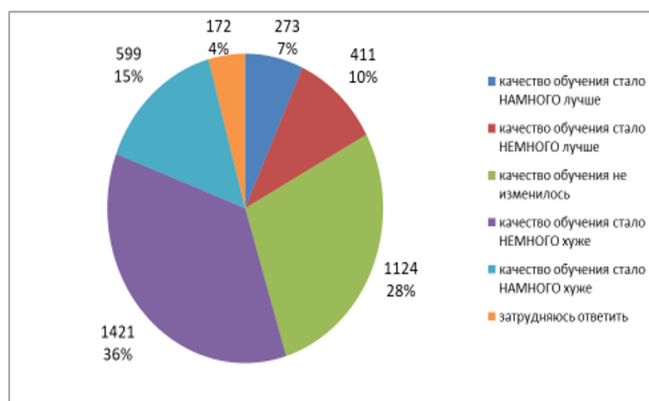
Студенты разных стран заявляют о снижении качества обучения при полном переходе в онлайн

Изменилось ли качество обучения в условиях перехода в онлайн -формат?

Результаты опроса студентов вузов США, проведенного институтомGallup в концесентября- начаеоктября 2020

Результаты опроса студентов РЭУ им. Г.В. Плеханова, проведенного в декабре 2020 года

	бакалавры	младшие специалисты
	%	%
Качество сейчас намного лучше, чем было весной	4	8
Качество сейчас немного лучше, чем было весной	8	3
Качество примерно такое же	29	36
Качество сейчас немного хуже, чем было весной	44	40
Качество сейчас намного хуже, чем было весной	16	13



Источник: <https://news.gallup.com/opinion/gallup/327713/college-students-report-quality-experience-amid-covid.aspx?fbclid=IwAR3aqnNbP6tSizKzGSpFC0ymHoSRk08U8RSuS5BH7dygvuqo2r0XiMPgZU>

¹ См.: Переход на дистанционное обучение и удаленную работу в оценках университетских преподавателей.
URL: <https://goo.su/4JbH>

Результаты опросов студентов российских вузов свидетельствуют о том, что доля тех, кому электронный формат обучения нравится больше, чем очный, с апреля по июль 2020 года снизилась с 36 до 32%¹.

Трудности для преподавателей

В контексте происходящих процессов интересны результаты массового опроса профессорско-преподавательского состава вузов о развитии онлайн-среды в условиях коронавирусной инфекции, проведенный весной 2020 года Министерством науки и высшего образования России совместно с Институтом социального анализа и прогнозирования РАНХиГС.

В масштабном исследовании отношения преподавателей к дистанционному образованию в условиях резкого изменения их профессиональной деятельности и организации личной жизни приняли участие 58 612 респондентов. После прохождения отбора были опрошены 33 987 преподавателей, или около 15% всей генеральной совокупности профессорско-преподавательского состава.

По итогам опроса и обработки ответов респондентов картина отношения ППС к дистанционной форме обучения сложилась следующим образом:

- 66% преподавателей указывают, что им не нравится работать дома;
- у 34% преподавателей дома нет места для комфортного ведения занятий;
- у 85,7% преподавателей стало меньше свободного времени, возникло представление о росте рабочей нагрузки;
- 87,8% считают, что свои занятия лучше проводить в очном формате².

¹ См.: Аналитический доклад Высшее образование: уроки пандемии. Оперативные и стратегические меры по развитию системы. 2020. Октябрь. С.14.

² См.: Преподаватели высказали свое мнение о вынужденном переходе образовательного процесса в онлайн. URL: https://minobrnauki.gov.ru/press-center/news/?ELEMENT_ID=21584 (дата обращения: 4.03.2021).

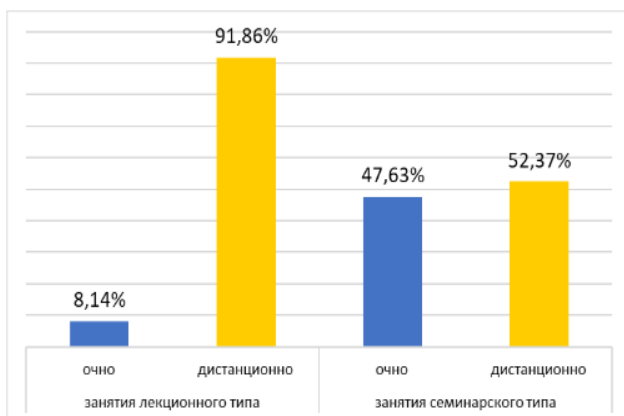
Студенты за смешанное обучение

В конце первой весенней волны тотального дистанта появилась опасность определенного отторжения дальнейшей экспансии цифровых технологий в образовании со стороны значительной части образовательного сообщества и возможной «цифровой контрреволюции». Однако осенняя волна позволила в большей степени всем участникам образовательного процесса подготовиться и адаптироваться к онлайн-обучению и смягчила такое отношение. А выход из нее четко обозначил, что основные тренды постпандемического развития вузов определяются в направлении смешанных моделей обучения, предполагающих совмещение обучения в онлайн- и офлайн-формате.

Студенты разных вузов выбирают смешанное обучение

Результаты опроса студентов РЭУ им. Г.В. Плеханова в январе 2021 года

В каком формате, по вашему мнению, следует проводить занятия?



Результаты опроса студентов ЛЭТИ по итогам обучения на онлайн-курсах в весеннем семестре 2018/19 учебного года



Источник: [https:// u.ru](https://u.ru)

Будущее цифровизации высшего образования: экспертные мнения

В самых разных областях, связанных с информационными технологиями (и не только с ними), эксперты в один голос говорят, что девять месяцев разнообразных ограничений привели нас в точку, где без пандемии мы бы оказались примерно в 2030. Причина в том, что **у сотен миллионов людей по всему миру сформировались новые привычки и они теперь будут плавно менять поведение, запросы** и, соответственно последующее развитие технологических продуктов.

Два важнейших тренда оформились в 2020 году, и именно они на ближайшие несколько лет будут определять трансформацию всей среды, в которой мы живем: это **удаленка** во всем ее многообразии и **автономность** всего, что связано с жизнеобеспечением людей...¹.

Сейчас мы наблюдаем, что **общемировые тренды в подготовке направлены, с одной стороны, на развитие эмоционального интеллекта, а с другой – на развитие навыков и освоение инструментов для преодоления когнитивных искажений**, чтобы принимать управленческие решения не только с учетом «здравого смысла», но прежде всего на основе анализа данных.

Одной из проблем является **превышение комфортного для мозга порога перерабатываемой информации, что приведет к росту психологических проблем у людей**, поэтому человечеству рано или поздно придется всерьез задуматься об информационной гигиене. По мнению экспертов, изменчивость мира потребует от людей навыков адаптации. Среди них – умение учиться, противостоять стрессу и способность верифицировать источники информации².

¹ См.: Профессор НИУ ВШЭ Андрей Себрант: «Благодаря пандемии мы неожиданно перенеслись в будущее». URL: <https://kantiana.ru/news/professor-niu-vshje-andrej-sebrant-blagodarja-pandemii-my-neozhidanno-pereneslis-v-budushhee/>

² См.: Человек и машины, нейросети и творчество, генетические мутации: в БФУ обсудили, каким будет будущее человека. URL: <https://kantiana.ru/news/nauka/chelovek-i-mashiny-nejroseti-i-tvorchestvo-geneticheskie-mutacii-v-bfu-obsudili-kakim-budet-budushhee-cheloveka/>

5. ПЕРЕДОВЫЕ ПРАКТИКИ ВЕДУЩИХ ВУЗОВ РОССИИ

Образовательные программы в онлайн-формате

Одной из тенденций цифровизации является расширение возможностей получения высшего образования онлайн. Если практика повышения квалификации путем онлайн-обучения по программам дополнительного профессионального образования и различным курсам уже сложилась в отечественном образовательном пространстве, то **получение высшего образования на уровне бакалавриата или магистратуры в онлайн-режиме становится новым трендом.**

В 2021 году *Высшая школа экономики* планирует запустить две новые бакалаврские («Компьютерные науки и анализ данных»; «Дизайн») и четыре магистерские программы («Экономический анализ»; «Машинное обучение и высоконагруженные системы»; «Управление цифровым продуктом»; «Маркетинг-менеджмент») на русском языке, на которых обучение будет проходить полностью в онлайн-режиме¹.

Новые образовательные программы по ИТ-направлениям

Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского открыл набор на магистерскую программу по киберпсихологии, на которой студенты изучают основы больших данных и науки данных, UX-дизайна, IT-грамотности и узкие отрасли психологии – психофизиологию стресса и стрессоустойчивого поведения и обработку информационных образов, а также психологические аспекты продвижения онлайн-продуктов².

Курс по использованию технологий виртуальной и дополненной реальности для магистрантов школы педагогики *Дальневосточного*

¹ См.: ВШЭ запускает шесть новых онлайн-программ. URL: <https://www.hse.ru/news/edu/423840042.html>

² См.: Киберпсихология – уникальная программа Университета Лобачевского. URL: <https://studyinrussia.ru/actual/news/kiberpsikhologiya-unikalnaya-programma-universiteta-lobachevskogo/>

федерального университета (ДВФУ) запускает Центр Национальной технологической инициативы ДВФУ по направлению «Нейротехнологии, технологии виртуальной и дополненной реальности» (Центр НТИ ДВФУ по VR/AR). Слушатели познакомятся с VR как образовательной технологией, программным обеспечением, а также научатся создавать сценарии уроков¹.

Междисциплинарные образовательные проекты для талантливой молодежи

В Российском экономическом университете имени Г. В. Плеханова в 2020 году состоялся первый выпуск межфакультетской студенческой группы талантливой молодежи с углубленным изучением современных методов социально-экономического анализа (big data). Это экспериментальная студенческая группа Data Science, сформированная из одаренных студентов разных факультетов и действующая при научно-исследовательском объединении, которое включает пул специализированных научных лабораторий, интегрирующих ресурсы университета и РАН. Образовательная программа интегрирована в научный процесс, который в этом случае является первичным. Это позволяет формировать творческие компетенции у обучающихся в сфере аналитики больших данных, что становится залогом их успешной подготовки к профессиям будущего.

Использование искусственного интеллекта

В НИУ ВШЭ для изучения цифровых решений, позволяющих использовать комплексные государственные услуги (суперсервисы) полностью в цифровом виде, участвовать в обмене ценностью на основе государственных цифровых платформ, использовать искусственный интеллект для взаимодействия с пользователем и поддержки принятия решений, открыта Международная лаборатория цифровой трансформации в

¹ См.: Центр НТИ ДВФУ обучит будущих педагогов работе с VR/AR технологиями. URL: https://www.dvfu.ru/news/fefu-news/tsentr_nti_dvfu_obuchit_budushchikh_pedagogovrabote_s_vr_ar_tekhnologiyami/

государственном управлении. Основной целью лаборатории является изучение интеграции государственных и частных цифровых ресурсов, информационных систем и инструментов для проектирования и предоставления ориентированных на граждан государственных услуг и гражданского участия посредством правительственной платформы (GaaS)¹.

Взаимодействие с ИТ-компаниями и новые платформенные решения

РУДН и ПАО «МТС» запустили новую онлайн-платформу, предназначенную взрослым и детям, которые изучают русский для подготовки к экзаменам, использования языка в профессиональной и деловой среде, онлайн-общения и других целей.

Траектория обучения выстраивается программными алгоритмами в зависимости от уровня знаний и потребностей ученика. В интерактивные уроки интегрированы тесты, тренажеры, аудио- и видеоконтент, а также музыкальные материалы сервиса МТС Music. Учиться можно с любого типа устройств, воспользовавшись сайтом или скачав приложение для iOS и Android (доступны бета-версии)².

Еще одним примером взаимодействия образовательной организации и коммерческого сектора является запуск *ВШЭ совместно с ПАО «МТС»* проекта онлайн-трансляций в VR- формате³.

Новые междисциплинарные научные направления

В Институте медиа- и социально-гуманитарных наук *ЮУрГУ* сформировано и начало реализовываться междисциплинарное научное направление «Цифровые коммуникации и технологии в эпоху искусственного

¹ См.: В Вышке появится Международная лаборатория цифровой трансформации в государственном управлении. URL: <https://www.hse.ru/ma/gmu/news/426227342.html>

² См.: Выучить русский язык стало проще: РУДН и МТС запустили онлайн-платформу. URL: <http://www.rudn.ru/media/news/education/vyuchit-russkiy-yazyk-stalo-proshche-rudn-i-mts-zapustili-onlayn-platformu>

³ См.: НИУ ВШЭ запустила систему VR-трансляций для студентов. URL: <https://www.hse.ru/news/life/422388354.html>

интеллекта: виртуальная журналистика, нейромаркетинг, цифровая антропология и цифровая филология», а также проект «Цифровая антропология». Основная цель проекта – это поиск эффективного ответа на вызовы цифровой эпохи во взаимодействии человека, технологий и общественных институтов, в адаптации общественного сознания к современным кризисным условиям (техногенным, экологическим, пандемийным), в преодолении стрессогенных факторов, в рамках которого рабочая группа проекта разрабатывает уникальную методологию антропологической экспертизы¹.

В РЭУ им. Г. В. Плеханова принято решение о расширении с 2020 года спектра междисциплинарных научных направлений. В перечень приоритетных направлений научно-образовательной деятельности университета были добавлены следующие:

– цифровизация управления экономическими и социальными процессами (в том числе искусственный интеллект, теория и технологии цифрового менеджмента, модели, имитирующие реальные социально-экономические процессы, семантические модели);

– экономика и управление мегаполисами и городскими агломерациями (в том числе цифровые технологии управления, исследования в области комплексной безопасности среды, транспорт и логистика, продвижение, реализация продукции и инфокоммуникационные технологии, big data analysis в исследованиях социально-экономических процессов).

¹ См.: Наш стратегический интерес – цифровая гуманитаристика в эпоху искусственного интеллекта. URL: <https://www.susu.ru/ru/news/2021/02/01/nash-strategicheskiy-interes-cifrovaya-gumanitaristika-v-epohu-iskusstvennogo>

6. Научные публикации

1. Билялова, Л. Р.

Особенности технологии удаленных занятий в вузах / Л. Р. Билялова, А. В. Стрыгин // Финансовый бизнес. 2020. № 03. С. 3–8.

Введение режима самоизоляции, вызванной тотальным распространением коронавирусной инфекции с дальнейшим ее переходом на уровень пандемии в первом полугодии 2020 года, повлекло за собой серьезные изменения во всей организации российской системы образования различных уровней (от начальной и средней школы до комплекса высших учебных заведений), что выразилось во временном прекращении очных видов всех занятий с тотальным переходом на дистанционное (удаленное) их проведение. Переход к тотальной системе образования по удаленному принципу выявил ряд преимуществ и неожиданных проблем в организации всей образовательной системы, чему и посвящена данная публикация.

2. Воронина, А. А.

Трудоправовые аспекты организации дистанционного обучения в вузах / А. А. Воронина // Кадровик. 2020. № 11. С. 39–44.

В статье рассматриваются изменения в организации образовательного процесса в вузах России в связи с пандемией, предпринята попытка анализа изменений в выполнении преподавателями вузов трудовых функций в условиях перехода вузов на дистанционное обучение. Рассмотрены особенности режима рабочего времени, требования к преподавателям в изменившихся условиях, а также ряд проблемных аспектов, связанных с работой в информационно-образовательной среде.

3. Константинова, Д. С.

Цифровые компетенции как основа трансформации профессионального образования / Д. С. Константинова, М. М. Кудяева // Экономика труда. 2020. Т. 07. № 11. С. 1055–1072.

С целью формирования единого подхода представлены различные трактовки характеристики цифровых компетенций в России и зарубежных странах. Для анализа возможности создания цифровой образовательной среды в вузах осуществлена оценка уровня цифровой грамотности современных преподавателей на основании исследований 2019 и 2020 гг.

4. К вопросу диагностики рисков высшего образования в контексте дистанционного обучения / Н. В. Каржанова, Е. И. Соколова, Л. И. Тарарина, Я. Б. Адасова // Экономические науки. 2020. № 10. С. 82–85.

В статье рассматривается и анализируется достаточно проблемный вопрос диагностики рисков высшего образования в контексте дистанционного обучения, обозначенного влиянием наступившей мировой пандемии. Объектом исследования выступила система высшего образования в Российской Федерации, а предметом – диагностика рисков данного образования в контексте вынужденной активизации дистанционного обучения студентов. Теоретическое и методологическое значение исследования заключены в развитии теории и методологии диагностики и управления рисками в высшем образовании (в частности развитием классификации рисков, методов их определения и оценки). Практическое значение проведенного авторами исследования определяется полученными результатами

количественного анализа рисков высшего образования в Российской Федерации в аспекте обучения студентов по дистанционному формату.

5. Кязимов, К. Г.

Инновационные технологии в профессиональном образовании / К. Г. Кязимов // Труд и социальные отношения. 2020. Т. 31. № 6. С. 7–14.

В статье показано, что в системе профессионального образования наблюдается тенденция повышения роли инновационных технологий для улучшения качества подготовки выпускников. В условиях глобализации возрастают требования к профессиональной подготовке выпускников вузов и учреждений профессионального образования (УПО). От совершенствования профессионального образования и обучения во многом зависит развитие инновационной экономики, поэтому важной задачей становится использование в учебном процессе вузов и учреждений профессионального образования инновационных образовательных технологий, среди которых наибольшее распространение получили интерактивные технологии, технологии проектного обучения, цифровые образовательные технологии. Главная особенность инновационных технологий профессионального обучения состоит в том, что они обеспечивают формирование профессиональных компетенций, обучающихся в нетрадиционном формате с сохранением содержания и качества обучения. Российская национальная система образования, вставшая на путь цифровизации и модернизации, столкнулась с необходимостью развития не только технологического обеспечения. Потребовался также пересмотр методических и дидактических навыков преподавателей, их способности вести преподавательскую деятельность в новых технологических условиях. В статье рассматриваются основные вопросы программного обеспечения модернизации российского образования и внедрения инновационных технологий обучения в процесс подготовки кадров высшей квалификации.

6. Лившиц, И. И.

Дистанционный формат обучения: риски и возможности / И. И. Лившиц // Стандарты и качество. 2020. № 10. С. 102–107.

Автор рассказывает об опыте проведения лекций в дистанционном режиме, приводит данные исследований по этому актуальному вопросу, описывает применение «воронки рисков» при изменении формата ведения занятий.

7. Лобова, С. В.

Онлайн-курсы: принять нельзя игнорировать / С. В. Лобова, Е. В. Понькина // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 01. С. 23–35.

Онлайн-курсы меняют ландшафт высшего образования. Однако их принятие преподавательским сообществом до сих пор не до конца изучено. Проведенное социологическое исследование позволило оценить включенность преподавателей российских вузов в процессы цифровизации образования, определить мотивы их деятельности по созданию и интеграции в образовательный процесс онлайн-курсов. В качестве исходной идеи для исследования взята пирамида Кокс и Троттера. Эмпирическую основу составили ответы и мнения преподавателей, представляющих разные категории российских вузов. Практическую значимость полученные результаты исследования могут иметь при определении направлений социальной политики в условиях цифровизации образования на уровне государства в части разработки стимулирующих и мотивирующих мер и мероприятий поддержки и обеспечения необходимых гарантий преподавателям вузов, особенно региональных, в период трансформации.

8. Минова, М. В.

Об оценке эффективности профессорско-преподавательского состава высшего учебного заведения в кризисных условиях дистанционного обучения / М. В. Минова, С. Е. Супрунов, С. И. Умарова, А. В. Федорова // Экономические науки. 2020. № 10. С. 116–119.

В статье авторов рассматривается вопрос, затрагивающий оценку эффективности профессорско-преподавательского состава высшего учебного заведения в кризисных условиях распространения коронавирусной инфекции, повлекшей за собой массовый переход многих субъектов на удаленный формат работы. Объектом исследования выступили высшие учебные заведения в Российской Федерации, а предметом – оценка эффективности их профессорско-преподавательского состава с поправкой на условия функционирования. Теоретическое и методологическое значение исследования заключены в развитии подходов к оценке эффективности профессорско-преподавательского состава высшего учебного заведения. Практическое значение исследования определяется в формировании картины деятельности высших учебных заведений с учетом кризисных условий дистанционного обучения.

9. Соловов, А. В.

Модели проектирования и функционирования цифровых образовательных сред / А. В. Соловов, А. А. Меньшикова // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 1. С. 144–155.

Многие учебные заведения, оценивая свои перспективы, планируют развитие дистанционных образовательных услуг с использованием собственных электронных информационно-образовательных сред (ЭИОС). При создании и функционировании ЭИОС образовательного учреждения (ОУ) возникает ряд вопросов, связанных со структурными, маркетинговыми, кадровыми и прочими решениями. Цель данной статьи – исследование организационно-технических и дидактических аспектов ЭИОС ОУ. Исследования базируются на методах системного анализа, кибернетики, педагогической психологии и дидактики. Предложена концептуальная модель ЭИОС ОУ как организационно-технической системы. В ее состав входят подсистема маркетинга, комплекс технических средств, различные виды обеспечений и организационная подсистема. Определены основные функции этих подсистем и их различных компонентов. Сформирована дидактическая модель типового комплекса цифровых образовательных ресурсов. В рамках этой модели все многообразие цифровых образовательных ресурсов по каждой учебной дисциплине интегрируется в комплексы, которые обеспечивают полноценную проработку учебного материала в разных целевых уровнях усвоения от первоначального знакомства до решения нетиповых профессионально ориентированных задач. С позиций педагогической психологии и кибернетики показана высокая значимость обратных связей в ЭИОС ОУ. Для триады «педагог – обучающая программа – обучаемый» предложена классификация обратных связей (внутренние и внешние). Указаны границы использования автоматизации при формировании обратных связей в отличие от иных (некомпьютерных) откликов на учебную деятельность обучаемых. Показаны роль и место обратных связей в «цифровых следах» учащихся и преподавателей и намечены направления использования этих данных в системах искусственного интеллекта.

10. Цифровизация образовательной среды: оценки студентами России и Вьетнама рисков дистанционного обучения / А. В. Носкова, Д. В. Голоухова, А. С. Проскурина, Т. Ха. Нгуен // Высшее образование в России. 2021. Т. 30. № 01. С. 156–167.

Цифровизация высшего образования – многолетний тренд, который получил новый импульс развития в условиях вынужденного перехода на дистанционное обучение. Цель

статьи – проанализировать воздействие цифровой трансформации на учебный процесс в высшей школе и охарактеризовать возникающие риски глазами студентов. Анализ основан на результатах проведенного авторами онлайн-опроса студентов из России и Вьетнама. Для обеспечения эквивалентности сравнения на первом этапе исследования были сформированы выборки равного объема по 300 человек, куда вошли студенты двух столичных вузов России и Вьетнама – МГИМО МИД России и Института профсоюзного движения Всеобщей конфедерации труда Вьетнама (ИПДВ). В статье описана разработанная авторами методика проведения онлайн-опроса студентов. Отношение студентов к дистанционному образованию интерпретируется как трехуровневая установка, включающая эмоциональный, когнитивный и поведенческий уровни. Сделано допущение, что готовность студентов к переходу на дистанционное обучение определяется набором макро- и микрофакторов. Среди макрофакторов – национальная специфика образовательной системы, традиции в сфере высшего образования, инфраструктура образования, образовательная политика государства, мобилизационный потенциал населения. Среди микрофакторов – когнитивные и психологические особенности студентов, социально-психологическая готовность к инновациям. Анализ результатов опроса показал, что по некоторым параметрам и рискам системы дистанционного обучения имеются сходства в оценках студентов из России и Вьетнама. Так, студенты обеих стран отдают предпочтение традиционной форме обучения. Выявлены также различия в восприятии процесса цифровизации образовательной среды. Для студентов МГИМО наиболее значимыми оказались риски, связанные с дегуманизацией, разрывом социальных связей, возможной потерей статуса студента. Для вьетнамских студентов на первое место вышли риски, связанные с возможным ухудшением качества образования. В заключение сделан вывод, что дистанционное образование является одновременно и полем возможностей, и источником рисков – индивидуальных, институциональных, системных.

Материал подготовлен на основе открытых источников

Составители:

Константинова Лариса Владимировна	директор НИИ развития образования, доктор социологических наук, профессор
Гагиев Николай Николаевич	ведущий научный сотрудник, кандидат экономических наук
Смирнова Екатерина Андреевна	ведущий научный сотрудник, кандидат экономических наук
Петров Антон Маркович	ведущий научный сотрудник, кандидат экономических наук
Никонова Ольга Дмитриевна	младший научный сотрудник

Перечень научных публикаций предоставлен Научно-информационным библиотечным центром имени академика Л. И. Абалкина РЭУ им. Г. В. Плеханова

Научно-исследовательский институт развития образования
Российского экономического института имени Г. В. Плеханова

E-mail: ro-public@rea.ru

Тел.: +7 (499) 236-50-79; +7 (499) 237-95-52

Напечатано в ФГБОУ ВО «РЭУ им. Г. В. Плеханова».
115054, Москва, Стремянный пер., 36.

