

В.В. Семенихин
С.Ф. Семенихина

Актюбинский региональный университет им. К.Жубанова, Актюбе, Казахстан
(E-mail: semenikhin@vitia@mail.ru, svetasesmen69@mail.ru)

Сравнительный анализ эффективности перехода на дистанционное обучение на примере естественнонаучных и технических специальностей

Аннотация. В статье рассматривается переход на дистанционное обучение в условиях пандемии коронавируса. Отмечается, что при переходе на дистанционное обучение многие преподаватели столкнулись с трудностями организационного, методического, психологического характера, увеличением нагрузки и напряженности при работе. В статье проанализированы нормативные документы по дистанционным образовательным технологиям и ИТ-ресурсы, используемые в учебном процессе в Актюбинском региональном университете имени К.Жубанова. Проведенный авторами анализ научных публикаций и источников по дистанционному обучению показал основные недостатки и достоинства дистанционного обучения. В статье уделено внимание организации работы и взаимодействию преподавателей и студентов в период онлайн образования. Представлены результаты анкетирования преподавателей и студентов Актюбинского регионального университета имени К.Жубанова естественнонаучных и технических специальностей и выявлены основные показатели, уточнены тенденции применения дистанционных технологий. Полученные результаты позволяют определить основные проблемы образования на современном этапе. В выводах указаны основные проблемы перехода на дистанционное обучение. Показано различие в подходах к дальнейшему обучению на примере естественнонаучных и технических специальностей. Обозначены перспективы продолжения исследований применения цифровизации в образовании.

Ключевые слова: дистанционные образовательные технологии, дистанционное обучение, информационные технологии, онлайн образование, обратная связь, мобильные учебные приложения.

DOI: <https://doi.org/10.32523/2616-6895-2022-138-1-473-484>

Введение

В учебном процессе университетов Республики Казахстан (РК) уже сравнительно давно используются дистанционные образовательные технологии (ДОТ), которые пришли взамен заочного обучения при сокращенном обучении и получении, например, второго

высшего образования. Для этих целей Министерством образования и науки РК создана солидная правовая база в виде приказов, правил, общеобязательных стандартов по дистанционным образовательным технологиям. Но пандемия коронавируса заставила одновременно перейти на дистанционное обучение (ДО) на всех уровнях образования.

К такому переходу лучше всех оказались готовы высшие учебные заведения – институты и университеты, чего не скажешь о средних учебных заведениях и общеобразовательных школах. Другими словами, к такой ситуации они оказались не подготовлены. Несомненно, что и многие высшие учебные заведения, особенно на первоначальном этапе перехода на дистанционное образование, также столкнулись с определенными трудностями. Все эти проблемы широко обсуждались в масс-медиа (в газетах, на телевидении, на радио и Интернет-СМИ). Кстати, одной из самых больших технических проблем, было как раз наличие или отсутствие Интернета и современных гаджетов (смартфонов, планшетов, ноутбуков и персональных компьютеров). Очевидно, что дистанционное обучение в период пандемии стало зависимо от качества Интернета.

Основная часть

Март 2020 года ознаменовался тем, что все уровни образования в РК перешли на дистанционное обучение в период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19 [1, 2].

Рост пандемии коронавируса по всему миру привел к принятию перехода на дистанционное обучение обучающихся всех ступеней в РК - общеобразовательная школа, средние и высшие учебные заведения - в начале апреля 2020 года по решению Министерства образования и науки (МОН РК), выпустившего приказ и правила [3, 4].

Одной из первостепенных проблем, вставших перед государственными органами при организации перехода на дистанционное обучение, было отсутствие законодательной базы и нормативного регулирования, предусматривающего необходимые условия и последовательность перехода к дистанционному обучению (особенно в рамках среднего и средне-специального образования – школы и колледжи). Таким образом, назрела необходимость разработок инструкций для обучающихся и преподавателей в короткие сроки.

Также были трудности в связи с отсутствием в РК собственных информационно-техно-

логических платформ и довольно слабым содержанием программного обеспечения.

К этому времени в высших учебных заведениях РК на законных основаниях применялись дистанционные образовательные технологии (ДОТ) на основе «Государственного общеобязательного стандарта образования РК. Организация обучения по дистанционным образовательным технологиям. Основные положения» [4-6].

В соответствии с [4] «ДОТ – это технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на удалении) или не полностью опосредованном взаимодействии обучающего с преподавателем».

Для обучения по ДОТ используются современные гаджеты (персональный компьютер/ноутбук, планшет или смартфон) с доступом в Интернет, наличием компьютерного мультимедиа оборудования (веб-камера, наушники, микрофон и динамики), а также элементарные навыки работы с электронной почтой, офисными программами создания и редактирования электронных документов.

Основные направления регламентирования учебного процесса с использованием ДОТ в соответствии с нормативными документами: «индивидуальность обучения, повышение эффективности (качества) обучения, предоставление образовательных услуг людям, для которых традиционные формы являются недоступными» [4-6].

В высших учебных заведениях дистанционное образование не являлось новизной, осуществлялось на основании вышеуказанных нормативных документов, но с другими принципами и парадигмой.

В университете дистанционное обучение было запланировано проводить с использованием платформ Zoom, Moodle, благодаря которым у учебных заведений появилась возможность проведения электронных дистанционных курсов, а также системы Univer, электронной почты и мессенжера WhatsApp.

Используемые в Актыбинском университете им. К.Жубанова ресурсы платформы дистанционного обучения Moodle и системы

Univer обеспечили студентам доступ к электронным учебно-методическим комплексам, учебно-методической литературе, мультимедиа материалам (видеолекциям), взаимодействие с системой дистанционного образования, тестирование, подготовку к текущему, рубежному и итоговому контролю, выполнение заданий СРС, рефератов, конспектов лекций, курсовых работ, таким образом обеспечили обратную связь студентов с преподавателями.

Использование платформы Zoom обеспечило проведение учебных занятий, а проведение текущего, рубежного и итоговых контролей в виде устных экзаменов и тестирования с помощью Moodle и системы Univer - интерактивность в дистанционном обучении.

Авторами проведен анализ научных публикаций и источников по дистанционному обучению и образованию по запросу в системе elibrary.ru, количество которых составило 11821 публикацию, рассмотрены публикации до и после пандемии (апрель 2020 года) [8-14], выявлены (уточнены) основные достоинства и недостатки (проблемы) дистанционного обучения.

К преимуществам дистанционного обучения некоторые авторы, такие как Л.В. Кузьмина, относят его гибкость, модульность, параллельность, дальное действие, асинхронность, охват, рентабельность.

К недостаткам ДО по Л.В. Кузьминой относятся:

- отсутствие непосредственной коммуникации между преподавателем и студентами, усложняющее и затрудняющее создание творческой атмосферы в студенческой группе;

- необходимость использования персонального компьютера (ноутбука, планшета, смартфона и т.п.) с мобильным доступом в Интернет;

- высокая стоимость и трудоемкость построения дистанционного обучения; проблемы аутентификации пользователя при проверке знаний [8, с.9].

Психологические недостатки рассмотрены Л.Р. Ахмадиевой, указавшей как минимум четыре психолого-педагогические сложности реализации дистанционного обучения:

- при организации дистанционного обучения неизбежны технические неполадки (слабая скорость или отсутствие Интернета, отключение электроэнергии и т.п.), которые приводят к потерям времени учебных занятий, нарушается педагогический процесс, что вызывает психологически неблагоприятные состояния у преподавателей и студентов;

- сложность контроля присутствия на учебных занятиях и вовлечения студентов в учебный процесс (при отключении видеоканалов и микрофона подключение к онлайн занятиям не гарантирует присутствия и активности студента);

- сложность организации процесса коммуникации и взаимодействия с учебной аудиторией (обратная связь);

- сложность организации текущего, промежуточного и итогового контроля [9, с.105 - 106].

Продолжительность учебных занятий с учетом применения платформы Zoom составляет 40 минут. При этом в зависимости от количества студентов в группе, темпа обучения у обучаемых могут возникнуть неблагоприятные психологические ситуации, связанные с невыполнением заданий. Например, дискуссия может прерваться на интересном или главном месте, могут возникнуть проблемы с Интернетом, помехи, отключиться видео и микрофон, обучающиеся могут отвлекаться на свои проблемы. При этом пропущенную информацию из-за пропуска занятий можно восстановить, используя презентацию лекции. Пропущенное практическое или семинарское занятие, на котором рассматривались учебные вопросы, подробно решались задачи и рассматривались ошибки, приводились рекомендации и советы по исправлению в «прямом эфире», восстановить практически нереально.

Д.Мельник [10], рассматривая влияние карантина как повод к пересмотру подходов к высшему образованию, указывает на такой недостаток дистанционного обучения: отсутствие «дисциплины пространства» университетского кампуса. На качество проведения онлайн занятий обращается внимание ре-

комендаций экспертов – использование студентами видео всеми без исключения для сохранения ощущения «нормальной встречи», кроме того, подтверждается старый вывод: чем больше живого общения и контакта, интерактивности в виде обсуждений вопросов, докладов, тем проще сохранить внимание и концентрацию на занятиях.

Д.Мельник справедливо отмечает, что «проверять знание студентов в режиме онлайн будет намного сложнее – в основном из-за того, что невозможно гарантировать академическую честность. В большинстве случаев студенты смотрят на обучение в вузе как на обузу и неприятную обязанность, а контрольные задания и тесты будут выполняться коллегиально, и шпаргалки для устных ответов будут лежать около компьютеров» [10].

По мнению Д.Мельник, «после карантина и преподаватели, и студенты вернутся другими. Переход на ДО заставит переосмыслить взгляды, принципы и подходы в обучении. Огромной ошибкой будет преподавать сейчас тот же материал и теми же способами, которые планировались раньше, и в целом воспринимать онлайн-занятия как версию стандартных занятий. Они просто другие, с другими правилами, этикетом и динамикой» [10].

Е.Н. Мотрюк обосновала качество дистанционного обучения, которые на основе современных информационных технологий обеспечивают ее внедрение. Дистанционное обучение дает возможности обучаемым учиться на расстоянии, там, где есть Интернет. На качество знаний обучающихся оказывает влияние: степень разработанности и проработанности дисциплины в электронном формате; ответственность и уровень психологической подготовки обучаемых к учебным занятиям, применение компьютерных навыков при использовании прикладных программных продуктов на персональном компьютере и умение применять разнообразные типы документов, файлов и т.п. [11].

При этом одними из главных стимулов мотивации, интереса к процессу обучения являются разнообразие материала и представляемой учебной информации и яркие запоминающиеся примеры.

Несмотря на имеющиеся недостатки, дистанционное обучение является интересным, особенно для молодых и активных. Его перспективы связаны с мобильностью, разнообразием образовательных методик, развитием технологических средств.

Рассматривая вопросы преимуществ и недостатков дистанционного образования, М.В. Воробьева и М. Канарская в своей статье отмечают, что «... самое эффективное – это микс онлайн и офлайн, то, что сегодня называют гибридным обучением» [12, с. 67].

Современных студентов как «представителей современной генерации сложно заинтересовать классическими лекциями и семинарами, а если им не интересно, они «ныряют» в гаджеты, вернуть их оттуда невозможно, и это сводит эффективность обучения к нулю» [13, с. 110].

Всю информацию современное поколение студентов может взять из открытых источников в Интернете, следовательно, первоочередной задачей педагога становится не только трансляция знаний и констатация фактов, сколько обработка информации, навыков и передача эмпирического опыта. Следовательно, по мнению М.В.Воробьевой, теоретическую часть можно перевести в онлайн без потери качества образования.

Но если идет речь о практической составляющей, где студенты могут и должны развивать и применять свои навыки, отрабатывать и закреплять компетенции, то обучение офлайн представляет огромные возможности из-за постоянного контакта (живого общения) студентов и преподавателей между собой.

Офлайн (традиционное обучение) – обязательное условие любого педагогического процесса (клиентоцентричного), именно здесь происходит «...магия: возникает эмпатия, налаживается контакт, изучаются запросы студентов. Офлайн точно никуда не уйдёт, но современная система образования претерпит изменения» [12, с. 68].

Главное и самое важное в педагогической работе преподавателя вуза – это общение, видеть и осуществлять обратную связь, корректировать свою педагогическую деятельность.

Преподаватель на современном этапе уделяет много времени работе с компьютером, подготовке к учебным занятиям, нахождению информации по преподаваемой учебной дисциплине. Тем временем в дистанционном образовании нет живого преподавания – очень важной и большой ценности человеческого общения.

При дистанционном обучении повышается нагрузка как на преподавателей, творчески относящихся к чтению своих учебных дисциплин, так и на студентов, выполняющих задания по самостоятельной работе.

При традиционном обучении студенты на занятиях обучаются интерактивно, «вживую», т.е. осуществляется работа в группах, выполняются общие занятия, разрабатываются проекты. Преподаватель осуществляет обратную связь посредством проведения текущего контроля в виде устных и письменных заданий, тестов и т.п. При этом за время учебы происходит становление учебной группы, которая становится сильной командой, студенты привыкают к постоянному контакту и живому общению. «Добиться такого в онлайн не представляется возможным» [12, с. 68].

Один из негативных моментов, по мнению преподавателей университета, – это обязательная подготовка и запись видеолекций с последующим пересылкой их на сайт университета. Подготовка и запись видеолекций отнимает «уйму» времени у преподавателей, это поиск информации, подготовка презентации и непосредственно запись. Особенно это ощущается при ведении нескольких новых учебных дисциплин впервые. При таком вопросе студентам по результатам пройденного учебного семестра, как «Использовались ли Вами видеолекции для подготовки к промежуточному контролю и итоговой аттестации?» ответ был категоричный – нет. Это может говорить или о некачественном продукте видеолекций, или о нехватке времени на их просмотр или нахождение более «легких» путей для сдачи итогового контроля (шпаргалки, справочный материал в гаджетах, подсказки других членов учебной группы и т.п.).

Таким образом, онлайн образование – это не запись видеолекций с последующим тести-

рованием и выполнением заданием. Самое главное не видеть в дистанционном обучении отдельный продукт онлайн-образования, а принимать его и понимать как инструмент.

Все применяемые учебные среды даже в рамках традиционного обучения отличаются, поэтому обнаруживается разногласие специалистов относительно замысла и смысла, преимуществ и недостатков дистанционного, электронного и онлайн-обучения.

А.А. Киселев [14] делает следующие выводы о накопившемся опыте организации ДО в условиях пандемии:

1. После окончания карантина нельзя, как это часто бывает, постепенно забыть ситуацию, необходимо своевременно провести определенные организационные мероприятия по организации дистанционного обучения в вузе;
2. Необходимо разработать учебные планы по переходу вуза на дистанционное обучение в таких экстренных вынужденных ситуациях различного масштаба;
3. Использовать опыт дистанционного обучения на основе информационных технологий в рамках повышения квалификации преподавательского состава на системной основе;
4. Необходимо разработать учебно-методические комплексы по всем дисциплинам для использования их студентами при самостоятельной подготовке.

И поэтому вузы в этих вопросах должны объединить свои усилия [14, с. 98].

В настоящее время широкое использование мобильных учебных приложений привело к значительным изменениям в образовании. Т.В. Рихтер, Шестакова Л.Г. и другие в статье «Использование мобильных учебных приложений для развития универсальных компетенций студентов: оценка эффективности» [15] рассматривают проблемы использования мобильных учебных приложений для развития универсальных компетенций среди студентов. Авторы рассмотрели следующие этапы развития универсальных компетенций с помощью мобильных учебных приложений: выравнивание знаний и навыков в области использования мобильных учебных приложе-

ний; демонстрация знаний и навыков использования мобильных учебных приложений; включение мобильных учебных приложений в изучение различных дисциплин (модулей); использование мобильных учебных приложений в рамках более широкой деятельности (групповые проекты); использование мобильных учебных приложений для академической оценки (самооценка).

Авторы подчеркивают, что необходимо целенаправленно включать работу студентов с мобильными приложениями в образовательный процесс вуза, тогда студент, будучи активным участником образовательного процесса, станет использовать мобильные приложения для освоения содержания дисциплины, повышения квалификации и оценки [15, с. 193].

Экстренный переход на ДО выявил и обнажил техническую неподготовленность и неприспособленность учреждений образования, особенно в начальный переходный период. Новшества в цифровом и техническом обеспечении вузов не соответствовали ожиданиям обучаемых как потребителей образовательных услуг и предоставляемому качеству образования в чрезвычайных условиях пандемии. Работодатели так же остались не в восторге от подготовки и проведения государственной итоговой аттестации. Ситуацию, в которой оказалось образование, проблемы и их решение необходимо принимать за причину того, чтобы посмотреть на образование новым взглядом, уяснить, что необходимо обучающимся студентам, а не университетам. От характера коммуникаций и контактов между преподавателем и обучающимися зависит не только качество перевода в онлайн обучение, но и перспектива обучения в вузе в целом.

На основе анализа публикаций педагогов, отзывов преподавателей при переходе на дистанционное обучение и по результатам второго семестра 2019/2020 года, первого и второго семестра 2020/2021 года нами проведены беседы и анкетирование преподавателей и студентов естественнонаучных, технических и экономических специальностей университета им. К. Жубанова по преимуществам и недостаткам (проблемам) дистанционного обучения.

Анкетирование и беседы касались вопросов проведения занятий в режиме онлайн: лекционных, практических занятий, текущего, промежуточного и итогового контроля. Кроме того, в связи с переходом на комбинированную систему обучения некоторых курсов и специальностей с начала второго семестра 2020/2021 года лекционные занятия проводятся в онлайн формате, практические и лабораторные занятия в традиционной форме, с соблюдением санитарных норм, также были уточнены результаты анкетирования.

Второй семестр 2020/2021 учебного года для многих специальностей, а также для первого и второго курсов студентов университета представлял собой часть традиционного или комбинированного использования онлайн и офлайн обучения на основании приказов и распоряжений МОН РК. Теперь онлайн обучение применяется только для проведения лекционных занятий, что с воодушевлением было принято большей частью преподавателей и студентов университета. Живое общение на практических и лабораторных занятиях, обратная связь со студентами, более тщательная подготовка к занятиям и требовательность со стороны преподавателей к выполнению заданий по самостоятельной работе студентов вселяют надежду на восстановление качества образования с учетом реалий современных вызовов и технических возможностей.

Проведенное нами анкетирование профессорско-преподавательского состава и обучающихся (студентов, магистрантов и докторантов) естественнонаучного факультета (ЕНФ) и технического факультетов (ТФ) университета имени К. Жубанова показало следующие результаты (рисунок 1):

1. Деятельность обучающихся носит в основном пассивный познавательный характер (55 и 59 % соответственно, в среднем 57 %);
2. Невысокий уровень готовности к самообразованию и саморазвитию у обучающихся (31% и 35% соответственно, в среднем 33%);
3. Недостаточный уровень готовности преподавателей к осуществлению процесса с использованием дистанционных технологий (18% в среднем), особенно в начальный (переходный) период;

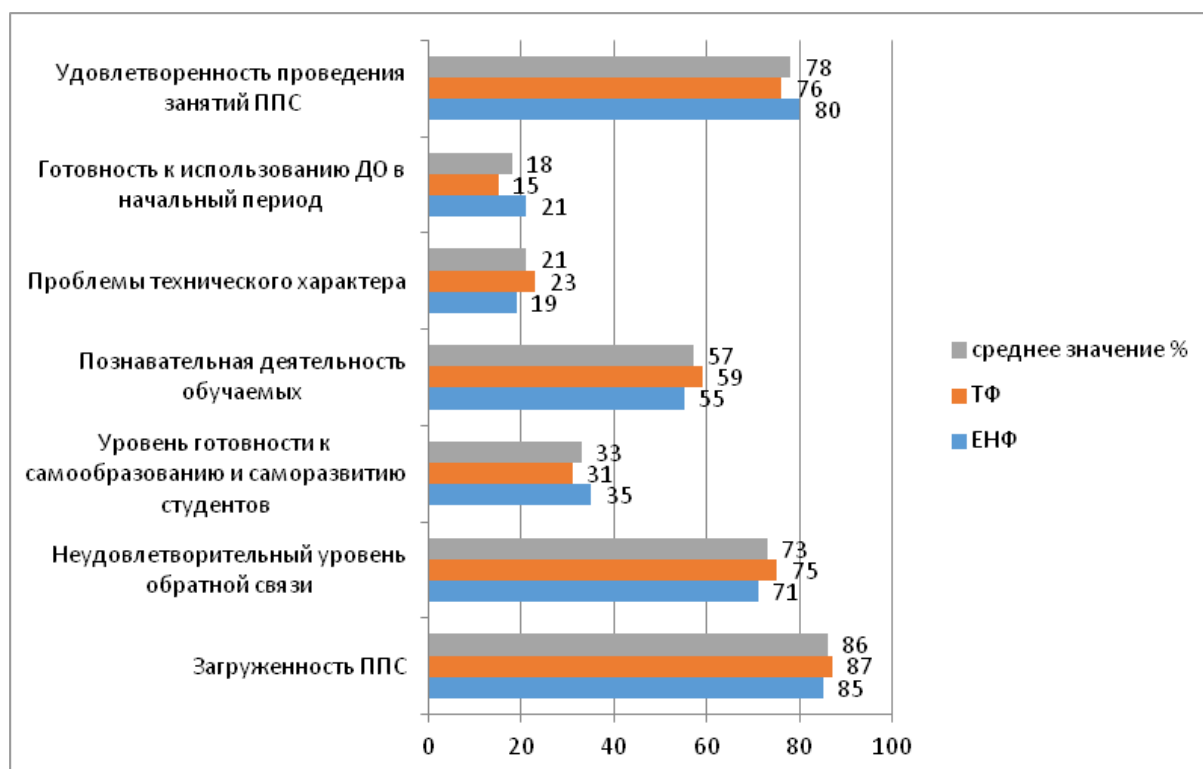


Рисунок 1. Сравнительная диаграмма результатов анкетирования

4. Симулирование проблем технического характера и манипулирование обучающими, что мешает эффективно овладеть изучаемой дисциплиной (21% в среднем по факультетам, 19% и 23 % соответственно);

5. Увеличение загруженности преподавателей (даже в выходные дни) (86%) по подготовке презентаций и видеолекций.

6. Удовлетворенность преподавателей от проведенных учебных занятий (78% в среднем).

7. Неудовлетворительный и низкий уровень обратной связи (73 %).

Анализ сравнительной диаграммы результатов анкетирования ЕНФ и ТФ и среднее значение наглядно представляют уровень проблем перехода на дистанционное обучение контингента преподавателей и студентов Актыбинского университета им. К. Жубанова.

При организации дистанционных занятий возникали сложности при проведении практических занятий, решении практических задач, выполнении расчетно-графических и курсовых работ и обратной связи в сроках сдачи в систему Univer.

Также большую проблему представляет сейчас выполнение и качество и в срок дипломного проекта выпускниками, которые первый семестр проучились дистанционно и сейчас после производственной практики проходят преддипломную практику. Фактически руководитель дипломного проектирования не встречается со студентами-дипломниками в стенах университета. Хотя все технические возможности существуют: консультирование по Zoom, экстренная связь по мессенджеру WhatsApp и электронной почте, обратная связь с помощью системы Univer и Turitin.

По нашему мнению, основанному на педагогическом опыте дистанционного обучения во время пандемии в период с марта 2020 года по настоящее время – декабрь 2021 года, применение его для проведения учебных занятий необходимо и возможно. В высших учебных заведениях дистанционное обучение используется с применением современных информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), мобильной связи и Интернета. Самые популярные средства передачи текстовой и

голосовой информации, презентаций и видеолекций и прочего - мессенджер WhatsApp и электронная почта. С их помощью осуществляется оперативная и обратная связь, так как смартфон всегда под рукой. При этом мессенджер WhatsApp используется пока чаще, чем Facebook, Viber, Telegram, «В – контакте» и других. В совокупности используемые в Актюбинском университете им. К.Жубанова ресурсы платформы дистанционного обучения Moodle, системы Univer и Zoom позволили проводить дистанционное обучение и осуществлять обратную связь студентов с преподавателями. С помощью Moodle, системы Univer и Zoom проводились рубежные контроли в виде тестирования и экзамены в онлайн режиме.

В контексте академической честности при проверке рефератов, курсовых и дипломных работ, а также для обратной связи применяется система проверки на совпадение на сайте turtinin.com. На этом сайте преподаватель регистрируется и создает класс, в котором регистрирует своих студентов. При создании класса ему присваивается идентификатор и пароль. Незарегистрированные в классе студенты могут записаться в класс к преподавателю по идентификатору и паролю самостоятельно, по алгоритму полученному от преподавателя. Преподаватель создает задание, установит временные рамки для своевременной сдачи и проверки реферата, научных статей, курсовой или дипломной работы. Этот элемент позволяет преподавателям собирать работы студентов, проверять, оценивать и делать комментарии и отзывы. Таким образом, осуществляется обратная связь с одновременной проверкой на плагиат.

Несомненно, дистанционное обучение имеет недостатки, из которых одним из главных, по нашему мнению, является контроль обратной связи при текущем, рубежном и итоговом контроле. И это тесно связано с качеством образования, так как у студентов остается соблазн – списать и прочитать ответ. Но поверьте, опытный преподаватель и здесь видит «затылком» нерадивых учеников и слышит его речь, если она фальшиво читается. А

помощь программы распознавания и идентификации держала студентов в тонусе и не давала возможность пользоваться недозволенными материалами и подсказками однокурсников.

В целом, несмотря на имеющиеся недостатки, ДО является доступным и интересным для многих активных студентов. Его использование в дальнейшем связано с мобильностью, разнообразием применяемых методов, развитием и применением ИКТ.

Заключение

Наше исследование подтверждает, что причиной вышеуказанных результатов является вхождение в дистанционное обучение в экстренном порядке в связи с пандемией. Многие высшие учебные заведения оказались не готовы к предоставлению качественных образовательных услуг в дистанционном формате, как технологически, так и кадрово. Проблемы с переводом на дистанционное обучение зависят в большей степени от педагогической составляющей. Методическая составляющая зависит уже от специальности и преподаваемых дисциплин. Как показал опыт перехода на дистанционное обучение, по естественно-научным специальностям продолжали дистанционное обучение, в отличие от технических, где применялось комбинированное обучение. Причина различных подходов к обучению по этим двум специальностям заключается в том, что студентов естественнонаучных специальностей можно обучать удаленно, в отличие от студентов технических специальностей, которым необходима материально-техническая база для проведения практических и лабораторных занятий. Лишь попадание Актюбинской области в красную зону в начале апреля 2021 года снова вынудило студентов (вторых, третьих и четвертых курсов) перейти на онлайн обучение.

Таким образом, мы считаем, что авральный переход на дистанционное обучение обнажил проблемы, которые необходимо решать сейчас, чтобы в дальнейшем использовать эти наработки при чрезвычайных ситуациях, при

решении проблем стабильности работы высших учебных заведений.

На самом деле в настоящее время благодаря цифровой экономике и применению новых информационных технологий меняется сама ментальность общества, появляются новые специальности, модифицируется система подготовки, изменяются формы и подходы к обучению. Но как и в древнем мире значимую роль в электронном обучении играет педагог – «раб, ведущий ученика в школу», от уровня знаний которого зависят эффективность обучения в дистанционном формате и качество образовательных услуг.

В нашем исследовании проанализированы и выявлены преимущества и недостатки по переходу и обучению в дистанционном формате, рассмотрены не только технические

трудности, но и организационные, психолого-педагогические. Дальнейшие исследования могут быть направлены на выявление и преодоление различных сложностей при внедрении и ведении дистанционного обучения с применением современных ИКТ, на предоставление больших возможностей для обучающихся. Эти возможности способствуют снятию эмоциональных напряжений, пространственно-временных преград, делая образование доступным для всех обучающихся, в том числе с особыми потребностями, что немаловажно в современных условиях.

Данное исследование финансируется Комитетом по науке Министерства образования и науки Республики Казахстан (Грант № AP09562027)“

Список литературы

1. Постановления Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан от 12 марта 2020 года № 20 . [Электрон. ресурс]. – 2020. – URL: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (дата обращения: 3.05.2021).
2. Протокол № 1 от 16 марта 2020 года и № 2 от 17 марта 2020 года заседания Государственной комиссии по обеспечению режима чрезвычайного положения при Президенте Республики. [Электрон. ресурс]. – 2020. – URL: [http // www.online.zakon.kz](http://www.online.zakon.kz) (дата обращения: 3.05.2021).
3. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 13 апреля 2020 года №141. О внесении изменений и дополнений в приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №137 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям». [Электрон. ресурс]. – 2020. – URL: [http // www.adilet.zan.kz/rus/docs](http://www.adilet.zan.kz/rus/docs) (дата обращения: 3.05.2021).
4. Правила организации учебного процесса по дистанционным образовательным технологиям. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 137. [Электрон. ресурс]. – 2020. – URL: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (дата обращения: 3.05.2021).
5. Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Организация обучения по дистанционным образовательным технологиям. Основные положения» ГОСО РК 5.03.004 – 006, утвержден приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 25 августа 2006 года № 461. [Электрон. ресурс]. – 2020. – URL: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (дата обращения: 3.05.2021).
6. Государственный общеобязательный стандарт образования Республики Казахстан. Организация обучения по дистанционным образовательным технологиям. Основные положения» ГОСО РК 5.03.004 – 2009, утвержден и введен в действие Приказом Министерства образования и науки Республики Казахстан от 04 июня 2009 года №266. [Электрон. ресурс]. – 2020. – URL: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (дата обращения: 3.05.2021).
7. Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 8 апреля 2020 года № 135 «О дополнительных мерах по обеспечению качества образования при переходе учебного процесса на дистанционные образовательные технологии на период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19» (с изменениями от 30.04.2020 г.). [Электрон. ресурс]. – 2020. – URL: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (дата обращения: 3.05.2021).

8. Кузьмина Л.В. Преимущества и недостатки дистанционного обучения. // Вестник Московского университета МВД России. – 2012. – № 1. – С. 8–10.
9. Л.Р. Ахмадиева. Психолого-педагогические сложности реализации инновационных подходов в системе высшего образования. // Вестник МГЛУ. Образование и педагогические науки. – 2018. – №5(813). – С.100–110.
10. Мельник Д. Карантин как повод пересмотреть подход к высшему образованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://tass.ru/opinions/8028493> (дата обращения: 20.03.2020).
11. Мотрюк Е.Н. Дистанционное обучение в вузе. // Информационные технологии. Проблемы и решения. – 2019. – №3. – С.5 – 10.
12. Воробьева М.В., Канарская М. Дистанционное обучение: характеристики, преимущества и недостатки. // Гуманитарный научный вестник. – 2020. – №5 – С.65–69.
13. Воробьева М.В. Особенности и обучение I-поколения (поколения Z) // Педагогическое образование и наука. – 2019. – № 5. – С.108–112.
14. Киселев А.А. Дистанционное обучение студентов: проблемы и перспективы его развития после пандемии коронавируса // Развитие образования. – 2020. – № 2 (8). – С. 97–100.
15. Рихтер Т.В., Шестакова Л.Г., Зубкова, Сугрובה Н.Я. Использование мобильных учебных приложений для развития универсальных компетенций студентов: оценка эффективности. // Наука и образование сегодня. – 2020. – №6. – С.181–199.

В.В. Семенихин, С.Ф. Семенихина

Ақтөбе өңірлік университеті Қ. Жұбанов, Ақтөбе, Қазақстан

Жаратылыстану және техникалық мамандықтар мысалында қашықтықтан оқытуға көшудің тиімділігін салыстырмалы талдау

Аңдатпа. Мақалада коронавирустық пандемия жағдайында қашықтықтан оқытуға көшу қарастырылған. Қашықтықтан оқытуға көшу кезінде көптеген мұғалімдер ұйымдастырушылық, әдістемелік, психологиялық сипаттағы қиындықтарға, жұмыс кезінде жүктеме мен шиеленісті арттыруға тап болды. Мақалада қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінде оқу процесінде пайдаланылатын қашықтықтан білім беру технологиялары бойынша нормативтік құжаттар мен ІТ ресурстар талданған. Қашықтықтан оқыту бойынша авторлар жүргізген ғылыми жарияланымдар мен дереккөздерге талдау Қашықтықтан оқытудың негізгі кемшіліктері мен артықшылықтарын көрсетті және анықтады. Мақалада жұмысты ұйымдастыруға және онлайн білім беру кезеңінде оқытушылар мен студенттердің өзара әрекеттесуіне назар аударылады. Қ.Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университетінің оқытушылары мен студенттерінің жаратылыстану-ғылыми және техникалық мамандықтар бойынша сауалнамаларының нәтижелері ұсынылып, негізгі көрсеткіштер анықталды, қашықтықтан технологияларды қолдану үрдістері нақтыланды. Алынған нәтижелер қазіргі кезеңдегі білім берудің негізгі мәселелерін анықтауға мүмкіндік береді. Қорытындылар Қашықтықтан оқытуға көшудің негізгі мәселелерін көрсетеді. Жаратылыстану және техникалық мамандықтар мысалында әрі қарай оқыту тәсілдеріндегі айырмашылық көрсетілген. Білім беруде цифрландыруды қолдану зерттеулерін жалғастыру перспективалары белгіленді.

Түйін сөздер: қашықтықтан білім беру технологиялары, қашықтықтан оқыту, ақпараттық технологиялар, онлайн білім беру, кері байланыс, мобильді оқу қосымшалары.

V.V. Semenikhin, S.F. Semenikhina

K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

Comparative analysis of the effectiveness of the transition to distance learning on the example of natural science and technical specialties

Abstract. The article discusses the transition to distance learning in the context of the coronavirus pandemic. It is noted that when switching to distance learning, many teachers faced difficulties of an organizational,

methodological, and psychological nature, an increase in workload, and tension at work. The article analyzes the normative documents on distance education technologies and IT resources used in the educational process at the Aktobe Regional University named after K. Zhubanov. The authors' analysis of scientific publications and sources on distance learning has shown and revealed the main disadvantages and advantages of distance learning. The article focuses on the organization of work and interaction of teachers and students in the period of online education. The article identifies the results of a survey of teachers and students of Aktobe Regional University named after K. Zhubanov of natural sciences and technical specialties are presented and the main indicators and clarifies trends in the use of remote technologies. The results obtained allow us to identify the main problems of education at the present stage. The conclusions indicate the main problems of the transition to distance learning. The difference in approaches to further education is shown in the example of natural science and technical specialties. The article outlines prospects of continuing research on the use of digitalization in education.

Keywords: distance learning technologies, distance learning, information technologies, online education, feedback, mobile learning applications.

References

1. Postanovleniya Glavnogo gosudarstvennogo sanitarnogo vracha Respubliki Kazakhstan ot 12 marta 2020 goda № 20 [Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Republic of Kazakhstan dated March 12, 2020. № 20]. [Electron. resource]. - 2020. Available at: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (Accessed: 3.05.2021).
2. Protokol № 1 ot 16 marta 2020 goda i № 2 ot 17 marta 2020 goda zasedaniya Gosudarstvennoi komissii po obespecheniyu rejima chrezvichainogo polozeniya pri Prezidente Respubliki [Minutes №1 of March 16, 2020 and № 2 of March 17, 2020 of the meeting of the State Commission for Ensuring the State of Emergency under the President of the Republic]. [Electron. resource]. - 2020. Accessed: [http // www.online.zakon.kz](http://www.online.zakon.kz) (Accessed: 03.05.2021).
3. Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 13 aprelya 2020 goda №141. O vnesenii izmenenii i dopolnenii v prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 20 marta 2015 goda №137 «Ob utverzhenii Pravil organizacii uchebnogo processa po distancionnim obrazovatelnim tehnologiyam [Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated April 13, 2020. № 141. On amendments and additions to the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated March 20, 2015 № 137 «On approval of the Rules for the organization of the educational process in remote educational technologies»]. [Electron. resource]. - 2020. - Available at: [http// www.adilet.zan.kz/rus/docs](http://www.adilet.zan.kz/rus/docs) (Accessed: 03.05.2021).
4. Pravila organizacii uchebnogo processa po distancionnim obrazovatelnim tehnologiyam. Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 20 marta 2015 goda № 137 [Rules for the organization of the educational process in remote educational technologies. Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated March 20, 2015. № 137]. [Electron. resource]. - 2020. Available at: URL: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (Accessed: 3.05.2021).
5. Gosudarstvennii obsheobyazatelnyy standart obrazovaniya Respubliki Kazakhstan. Organizaciya obucheniya po distancionnim obrazovatelnim tehnologiyam. Osnovnye polozeniya» GOSO RK 5.03.004 – 006 utverjden prikazom Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 25 avgusta 2006 goda № 461 [State mandatory standard of education of the Republic of Kazakhstan. Organization of training in remote educational technologies. Basic provisions « SES RK 5.03.004-006, approved by the order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated August 25, 2006 № 461]. [Electron. resource]. - 2020. Available at: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (Accessed: 3.05.2021).
6. Gosudarstvennii obsheobyazatelnyy standart obrazovaniya Respubliki Kazakhstan. Organizaciya obucheniya po distancionnim obrazovatelnim tehnologiyam. Osnovnye polozeniya» GOSO RK 5.03.004 – 2009 utverjden i vveden v deistvie Prikazom Ministerstva obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 04 iyunya 2009 goda [State mandatory standard of education of the Republic of Kazakhstan. Organization of training in remote educational technologies. Basic provisions « SES RK 5.03.004-2009, approved and put into effect by the Order of the Ministry of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated June 04, 2009. № 266]. [Electron. resource]. - 2020. Available at: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (Accessed: 03.05.2021).

7. Prikaz Ministra obrazovaniya i nauki Respubliki Kazakhstan ot 8 aprelya 2020 goda № 135 «O dopolnitel'nykh merakh po obespecheniyu kachestva obrazovaniya pri perehode uchebnogo processa na distancionnye obrazovatelnye tehnologii na period pandemii koronavirusnoi infekcii COVID-19» s izmeneniyami ot 30.04.20 [Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated April 8, 2020 №135 «On additional measures to ensure the quality of education during the transition of the educational process to distance learning technologies for the period of the COVID-19 coronavirus pandemic» (as amended on 30.04.2020)]. [Electron. resource]. - 2020. Available at: [http // www.edu.gov.kz](http://www.edu.gov.kz) (Accessed: 03.05.2021).
8. Kuzmina L.V. Preimushchestva i nedostatki distancionnogo obucheniya [Advantages and disadvantages of distance learning], Vestnik Moskovskogo universiteta MVD Rossii [Bulletin of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia], 1, 8 – 10 (2012).
9. Akhmadieva L.R. Psihologo-pedagogicheskie slojnosti realizacii innovacionnykh podhodov v sisteme visshego obrazovaniya [Psychological and pedagogical difficulties of implementing innovative approaches in the higher education system], Vestnik MGLU. Obrazovanie i pedagogicheskie nauki [Bulletin of the MGLU. Education and pedagogical sciences], 5 (813), 100-110 (2018).
10. Melnik D. Karantin kak povod peresmotret podhod k visshemu obrazovaniyu [Quarantine as a reason to reconsider the approach to higher education] [Electronic resource]. Available at: <https://tass.ru/opinions/8028493> (Accessed: 20.03.2020).
11. Motryuk E.N. Distancionnoe obuchenie v vuze [Distance learning at the university], Informacionnye tehnologii. Problemi i resheniya [Information technologies. Problems and solutions], 3, 5 – 10 (2019).
12. Vorobyova M.V., Kanarskaya M. Distancionnoe obuchenie harakteristiki preimushchestva i nedostatki [Distance learning: characteristics, advantages and disadvantages], Gumanitarnii nauchnyi vestnik [Humanitarian Scientific Bulletin], 5, 65-69 (2020).
13. Vorob'eva M.V. Osobennosti i obuchenie I –pokoleniya (pokoleniya Z) [Features and training of the I-generation (generation Z)], Pedagogicheskoe obrazovanie i nauka [Teacher education and science], 5, 108 – 112 (2019).
14. Kiselyov A. A. Distancionnoe obuchenie studentov- problemi i perspektivi ego razvitiya posle pandemii koronavirusa [Distance learning of students: problems and prospects of its development after the coronavirus pandemic], Razvitie obrazovaniya [Development of education], 2(8), 97-100 (2020).
15. Richter T.V., Shestakova L.G., Zubkova, Sugrobova N.Ya. Ispolzovanie mobilnykh uchebnykh prilozhenii dlya razvitiya universalnykh kompetentsii studentov- ocenka effektivnosti [The use of mobile educational applications for the development of universal competencies of students: efficiency assessment], Nauka dlya obrazovaniya Segodnya [Science for Education Today], 6, 181–199 (2020).

Сведения об авторах:

Семенухин В.В. – автор для корреспонденции, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Транспортная техника, организация перевозок и строительство», Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, пр. А.Молдагуловой, 34, Актюбе, Казахстан.

Семенухина С.Ф. – кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Биология», Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, пр. А.Молдагуловой, 34, Актюбе, Казахстан.

Semenikhin V.V. – Corresponding author, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Transport Technology, Organization of Production and Construction, K. Zhubanov Aktobe Regional University, 34 A. Moldagulova ave., Aktobe, Kazakhstan.

Semenikhina S.F. – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Biology, K. Zhubanov Aktobe Regional University, 34 A. Moldagulova ave., Aktobe, Kazakhstan.