

4. Manevich, D.V. (1989). *Teoriya veroyatnostej i statistika v shkol'nom obrazovanii* [Probability theory and statistics in school education]. Tashkent: Ukituvchi.
5. Plotski, A. (1991) *Stokhasticheskie zadachi i prikladnaya napravlennost' v obuchenii matematike* [Stochastic problems and applied orientation in teaching mathematics]. *Mathematics at school*, 3, 69-71. (In Russ., abstract in Eng.)
6. Polyakova, T.A. (2009). *Applied orientation of teaching stochastics as a means of developing probabilistic thinking of students at the senior level of school in the context of profile differentiation* [Prikladnaya napravlennost' obucheniya stokhastike kak sredstvo razvitiya veroyatnostnogo myshleniya uchashhikhsya na starshej stupeni shkoly v usloviyakh profil'noj differentsiatsii] [Candidate Dissertation]. Omsk. (In Russ.)
7. Shcherbatykh, S.V. (2009). *Osobennosti realizatsii professional'no-prikladnoj napravlennosti obucheniya stokhastike v usloviyakh profilizatsii obshheobrazovatel'noj shkoly* [Specifics of the implementation of the professionally-applied orientation of stochastic education in the context of the profile of a general education school]. *Nauka i shkola*, 6, 32-35. (In Russ., abstract in Eng.)
8. Shcherbatykh, S.V. (2011). *Metodicheskaya sistema obucheniya stokhastike v profil'nykh klassakh obshheobrazovatel'noj shkoly* [Methodological system of teaching stochastics in specialized classes of general education schools] [Doctoral Dissertation]. Moscow. (In Russ.)
9. Skryl'nikov, D.M. (2006). *Methodology of teaching the elements of probability theory and mathematical statistics in specialized physics and mathematics classes* [Metodika prepodavaniya ehlementov teorii veroyatnostej i matematicheskoy statistiki v profil'nykh fiziko-matematicheskikh klassakh] [Candidate Dissertation]. Stavropol. (In Russ.)
10. Tsulina, I.V. (2010). *Methodological features of the elective course "Elements of Probability Theory" for high school students* [Metodicheskie osobennosti ehlektivnogo kursa «Elementy teorii veroyatnostej» dlya uchashhikhsya starshikh klassov] [Candidate Thesis] Moscow. (In Russ.)
11. Voznyak, G.M. (1985). *Prikladnaya napravlennost' abstraktnykh matematicheskikh zadach* [Applied orientation of abstract mathematical tasks]. *Sovremennye problemy metodiki prepodavaniya matematiki*. Moscow: Prosveshhenie. (In Russ.)

DOI: 10.24888/2500-1957-2021-2-30-37

УДК
378**ВЫЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ДИСТАНЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ ВУЗА****Мишина Светлана Викторовна**
старший преподаватель
svmishina2017@mail.ru
г. ЕлецЕлецкий государственный университет
им. И.А. Бунина

Аннотация. Статья посвящена решению значимой научной задачи, связанной с выявлением эффективных педагогических условий организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий в вузе. В ней рассматриваются три варианта организации образовательного процесса в вузе: традиционная очная и заочная форма обучения, очно-заочная форма обучения с частичным использованием дистанционных образовательных технологий, полностью дистанционное обучение. Педагогические условия сгруппированы в 4 кластера: содержание обучения, время обучения, методика обучения, контроль обучения. В качестве

критериев, позволяющих сравнить эффективность тех или иных педагогических условий при реализации образовательного процесса в традиционной и дистанционной форме, в исследовании рассматриваются мотивация учения, обученность, обучаемость, прочность результатов обучения (остаточные знания). Для определения статистической значимости результатов исследования используется t-критерий Стьюдента. Эксперимент проводился на базе Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина в период 2018-2020 годов. В нем приняли участие 3567 студентов и 268 преподавателей. В результате исследования выявлены педагогические условия, эффективность которых определяется общепедагогическими механизмами, а также педагогические, эффективные только для дистанционного образования.

Ключевые слова: высшее образование, дистанционные технологии, T-критерий Стьюдента, педагогические условия, будущие экономисты.

Дистанционное образование — одна из наиболее обсуждаемых тем в сфере педагогических исследований последних 30 лет. Границы риторики данных исследований достаточно многообразны: от юридической до технической, от организационной до дидактической сфер. Кроме того, существенны расхождения в терминологическом плане [1], [2], [13]. Дистанционное образование трактуется и как вариант заочной или очно-заочной формы обучения, и как технология обучения (в этом случае используется термин «дистанционные образовательные технологии»), и как открытое образование, являющееся альтернативой очной и заочной формам обучения [3], [4]. Очевидно, что терминологическое многообразие обусловлено «степенью дистанционности» конкретных образовательных практик [9], [12].

В нормативном правовом образовательном пространстве Российской Федерации понятия «электронное обучение» и «дистанционные образовательные технологии» легитимированы с 2012 года Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ [5], а «степень дистанционности» реализации образовательных программ определяется как «полностью дистанционное обучение» и «частичное использование дистанционных образовательных технологий» [6], [7].

Тем не менее, в практическом отношении особую значимость приобретает исследование эффективности конкретных условий реализации образовательных практик с использованием дистанционных образовательных технологий. Перечень данных условий также достаточно обширный: организационные, педагогические и технические. Целью этой статьи является выявление эффективных педагогических условий организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий в вузе.

Исследование проводилось на базе Елецкого государственного университета им. И.А. Бунина в период 2018-2020 годов. В исследовании приняли участие 3567 студентов и 268 преподавателей.

Для достижения поставленной цели в рамках проведенного исследования рассматривались три варианта организации образовательного процесса в вузе: традиционная очная и заочная форма обучения, очно-заочная форма обучения с частичным использованием дистанционных образовательных технологий, полностью дистанционное обучение. Все формы дистанционного обучения реализуются в университете на основе платформы Moodle.

Группы студентов, обучающиеся в данных формах, образовывали группы педагогического эксперимента. Так, в контрольную группу вошли студенты, обучающиеся в очной и заочной формах обучения, общим количеством 1216 человека. Экспериментальную группу №1 составили студенты, обучающиеся в очно-заочной форме обучения с частичным использованием дистанционных образовательных технологий (1026 человек).

Экспериментальную группу №2 вошли студенты, обучающиеся полностью в дистанционной форме в период карантина в 2020 году (1325 человек). Студенты контрольной и экспериментальных групп осваивают образовательные программы бакалавриата по всем направлениям подготовки, реализуемых университетом.

В качестве педагогических условий в исследовании были определены условия, соотносящиеся с архитектурой педагогического знания, а также специфические условия, имеющие значимость для дистанционного образования. Данные педагогические условия были сгруппированы в 4 кластера: содержание обучения, время обучения, методика обучения, контроль обучения [10].

Первый кластер педагогических условий «Содержание обучения» включает в себя два условия: содержание обучения разрабатывается преподавателями и реализуется на университетской платформе дистанционного обучения (в случае традиционной формы обучения речь идет об авторском содержании учебных дисциплин); для обучения студентов привлекаются сторонние электронные образовательные ресурсы.

Второй кластер педагогических условий «Время обучения» содержит также два условия. Первое условие сформулировано следующим образом: обучение осуществляется синхронно. В случае с традиционной формой обучения синхронность означает взаимодействие студента и преподавателя оффлайн. В дистанционном обучении синхронность означает применение видеолекций и видеоконференций в режиме реального времени (с использованием различных платформ, таких как Zoom, Skype и др.). Второе условие – это осуществление асинхронного обучения. Как правило, при асинхронном обучении студент сам выбирает время выполнения обучения или обращения к учебному материалу. Наиболее ярко асинхронное обучение реализуется при использовании в традиционном и дистанционном форматах кейс-технологий, проектного обучения.

Третий кластер педагогических условий «Методика обучения» представлен двумя полярными условиями: использование традиционных методов и форм обучения и активных методов, и форм обучения, к которым в контексте дистанционного обучения относят кейсы, проекты, веб-квесты и пр.

Четвертый кластер «Контроль обучения» включает в себя следующие педагогические условия: использование тестового контроля, развернутых ответов. Данные формы контроля с успехом применяются при традиционном и дистанционном обучении.

В качестве критериев, позволяющих сравнить эффективность тех или иных педагогических условий при реализации образовательного процесса в традиционной и дистанционной форме, в исследовании рассматриваются следующие: мотивация учения, обученность, обучаемость, прочность результатов обучения (остаточные знания).

Для определения статистической значимости результатов исследования использовался Т-критерий Стьюдента.

*Таблица 1.
Влияние педагогических условий дистанционного образования на мотивацию учения студентов.*

Кластер условий	Контрольная группа (t _{эмп})	Экспериментальная группа №1 (t _{эмп})	Экспериментальная группа №2 (t _{эмп})
Содержание обучения	0,38	1,24	1,16
Время обучения	4,21	6,92	2,09
Методика обучения	5,87	6,99	2,13
Контроль обучения	0,59	1,01	1,19

В результате проведенного исследования удалось установить, что на мотивацию учения студентов не оказывают влияние педагогические условия из кластеров «Содержание обучения» и «Контроль обучения». Данный критерий зависим от кластеров педагогических условий «Время обучения» и «Методика обучения» (Таблица 1).

T-критерий Стьюдента показал, что асинхронное обучение позитивно влияет на мотивацию обучения как при традиционной форме, так и при очно-заочной форме с частичным использованием дистанционных образовательных технологий. Причем положительный эффект наиболее ощутим в случае с частичным использованием дистанционных образовательных технологий. Однако при полном дистанционном образовании асинхронное обучение не дает необходимого положительного эффекта. Видимо, контакт с преподавателем в реальном времени в дозированном виде имеет важное значение для развития мотивации учения студента. Полное дистанционное образование при асинхронном подходе требует очень высокого уровня мотивации и самоорганизации учебной деятельности студентов.

Практически идентичная ситуация диагностируется и относительно влияния на мотивацию учения активных методов и форм обучения. При подтвержденном контакте с преподавателем (очно или дистанционно) активные методы обучения существенно влияют на мотивацию учения, в то время как при полном дистанционном обучении их чрезмерное использование может вызвать обратную реакцию. В частности, наблюдалась такая тенденция, что учащиеся с высокой учебной мотивацией при активном использовании в обучении технологий кейсов, веб-квестов, проектного обучения демонстрировали в итоге еще более высокие результаты на мотивационном уровне, а студенты, для которых мотивы учения не доминировали в потребностно-мотивационной сфере личности, впоследствии утрачивали интерес к учебе. Полученные данные согласуются с представленными ранее в работах Z.W.Abas [8], С. В. Мишиной, С. В. Щербатых [11].

Влияние выделенных кластеров педагогических условий на обученность студентов на уровне тенденций несколько отличается от зафиксированных изменений по критерию «Мотивация учения». В частности, при традиционном очно-заочном обучении подтвердили свою эффективность условия из кластеров «Методика обучения» и «Контроль обучения», при дистанционном обучении в любых формах все кластеры педагогических условий показали значимое влияние на обученность студентов (таблица 2).

Таблица 2.
Влияние педагогических условий дистанционного образования на обученность студентов.

Кластер условий	Контрольная группа ($t_{эмп}$)	Экспериментальная группа №1 ($t_{эмп}$)	Экспериментальная группа №2 ($t_{эмп}$)
Содержание обучения	0,56	3,69	3,78
Время обучения	0,35	3,14	2,32
Методика обучения	4,22	3,19	3,36
Контроль обучения	3,47	4,27	3,12

Привлечение стороннего контента (электронных образовательных ресурсов) при контроле их качества и соответствующем методическом и информационном сопровождении существенно повышает уровень обученности студентом при полном и частичном использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе. Асинхронный процесс обучения положительно сказывается на уровне обученности студентов при частичном использовании дистанционных образовательных технологий, при полном дистанционном обучении данное педагогическое условие не подтверждает свою

эффективность статистически. Безусловно, применение активных форм и методов обучения существенно повышает качество обучения вне зависимости от формы организации образовательной деятельности. Таким же эффектом обладает регулярный текущий, промежуточный и итоговый контроль, причем свою эффективность подтверждает использование тестового контроля, развернутых ответов (при обязательной проверке на наличие или отсутствие заимствований), а также междисциплинарных заданий.

В ходе исследования было выявлено, что обучаемость студентов при традиционном и дистанционном обучении зависит как от общих, так и от разных педагогических условий (таблица 3).

*Таблица 3.
Влияние педагогических условий дистанционного образования на обучаемость студентов.*

Кластер условий	Контрольная группа (t _{эмп})	Экспериментальная группа №1 (t _{эмп})	Экспериментальная группа №2 (t _{эмп})
Содержание обучения	0,95	0,94	3,06
Время обучения	0,45	1,17	4,20
Методика обучения	3,49	4,11	4,27
Контроль обучения	0,14	0,18	1,02

Так, общим педагогическим условием для традиционного и дистанционного обучения, влияющим на уровень обучаемости студентов, является использование активных форм и методов обучения. Этот вывод вполне логичен в силу того, что данные методы и формы рассчитаны на то, чтобы погружать в предмет изучения обучающихся, формировать у них причинно-следственные связи относительно предмета изучения, а также развивать умения учиться.

Вместе с тем было установлено, что эффективными условиями развития обучаемости студентов при полном дистанционном образовании является использование стороннего контента (электронных образовательных ресурсов) и асинхронный формат обучения.

Как видно из таблицы 4, среди педагогических условий, детерминирующих прочность результатов обучения студентов, наибольшую эффективность показывают использование в образовательном процессе активным форм и методов обучения, а также разноформатного контроля обучения.

*Таблица 4.
Влияние педагогических условий дистанционного образования на прочность результатов обучения студентов.*

Кластер условий	Контрольная группа (t _{эмп})	Экспериментальная группа №1 (t _{эмп})	Экспериментальная группа №2 (t _{эмп})
Содержание обучения	0,54	0,37	0,29
Время обучения	1,12	0,69	1,36
Методика обучения	3,94	4,16	3,28
Контроль обучения	5,27	4,11	3,24

Следует отметить, что специфических для дистанционного обучения педагогических условий, влияющих на эффективность формирования прочности результатов обучения, в исследовании не выявлено.

Проведенное исследование позволило установить комплекс педагогических условий, являющихся общесистемными для обучения как в традиционной очно-заочной форме, так и с использованием дистанционных образовательных технологий. В частности, использование в образовательном процессе активных методов и форм обучения положительно влияет на обученность, обучаемость и прочность результатов обучения студентов. Такой же эффект оказывает регулярный текущий, промежуточный и итоговый контроль, включающий в себя тестовые задания, развернутые ответы (при обязательной проверке на наличие или отсутствие заимствований), междисциплинарные задания на обученность и прочность результатов обучения студентов.

Исключительно при дистанционном обучении подтвердило свою эффективность для развития обученности студентов такое педагогическое условие, как привлечение стороннего контента (электронных образовательных ресурсов) при контроле их качества и соответствующем методическом и информационном сопровождении.

Зафиксировано неоднозначное влияние ряда педагогических условий на результативность обучения при частичном и полном использовании дистанционных образовательных технологий. Асинхронное обучение и использование активных форм и методов обучения показало свою эффективность для развития мотивации учения, повышения обучаемости студентов при организации образовательного процесса с частичным использованием дистанционных образовательных технологий, для развития обучаемости студентов при организации образовательного процесса с полным использованием дистанционных образовательных технологий.

Полученные данные могут быть использованы разработчиками, преподавателями для эффективного проектирования дистанционных образовательных ресурсов, результативной организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий.

Список литературы

1. Ахметова Д. Парадоксы дистанционного обучения // Высшее образование в России. 2007. № 3. С. 57-62.
2. Государев И.Б. К вопросу о терминологии электронного обучения // Человек и образование. 2015. № 1(42). С. 180-183.
3. Кислухина И. А. Использование дистанционных образовательных технологий в системе высшего образования: проблемы и перспективы // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. 2017. № 9 (103). С. 7.
4. Романов Е.В., Дроздова Т.В. Дистанционное обучение: необходимые и достаточные условия эффективной реализации // Современное образование. 2017. № 1. С. 172-195.
5. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 02.05.2021).
6. Письмо Минобрнауки России от 10 апреля 2014 г. N 06-381 «О направлении Методических рекомендаций по использованию дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ». URL: <https://base.garant.ru/70706932/> (дата обращения: 15.02.2021).
7. Приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 N 816 «Об утверждении Порядка использования электронного обучения, технологий дистанционного обучения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, при реализации образовательных программ». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=300600> (дата обращения: 10.03.2021).

8. Abas Z. W. E-Learning in Malaysia: Moving Forward in Open Distance Learning International Journal on E-Learning. 2009. 8(4). 527-537.
9. Kucher O. N. Options for the inclusion of distance educational technologies, e-learning in the educational process of the university Modern problems of science and education 2017. 5.
10. Kucher O. N. Trends in the development of the system of advanced training for teachers in the field of ICT Pedagogical informatics. 2008. 4. 60.
11. Mishina S. V., Shcherbatykh S. V. Development of professionally significant qualities of future economists by means of the hidden curriculum Utopia y Praxis Latinoamericana. 2019. 24(6). 387-395.
12. Parrott D. J., Anderson J. M. Distance Education Faculty and Librarian Collaboration: Developing Technological Skills of School Librarian Candidates Journal of Library & Information Services In Distance Learning. 2015. 9(4). 266-274.
13. Plunkett M. Adapting Structuration Theory as a Comprehensive Theory for Distance Education: The ASTIDE Model European Journal of Open, Distance and E-Learning. 2016. 19(1). 19-35.

IDENTIFICATION OF THE EFFICIENCY OF PEDAGOGICAL CONDITIONS WHEN USING DISTANCE TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF THE UNIVERSITY

<p>S.V. Mishina senior lecturer svmishina2017o@mail.ru Yelets</p>	Bunin Yelets State University
--	-------------------------------

Abstract. The article is devoted to solving a significant scientific problem related to the identification of effective pedagogical conditions for organizing the educational process using distance educational technologies at a university. It examines three options for organizing the educational process at a university: traditional full-time and part-time education, part-time education with partial use of distance educational technologies, completely distance learning. Pedagogical conditions are grouped into 4 clusters: training content, training time, training methodology, training control. The study examines motivation for learning, learning, learning, and the strength of learning outcomes (residual knowledge) as criteria that make it possible to compare the effectiveness of certain pedagogical conditions in the implementation of the educational process in the traditional and remote form. To determine the statistical significance of the research results, the Student's t-test is used. The experiment was carried out on the basis of the Yeletsk State University. I.A. Bunin in the period 2018-2020. It was attended by 3567 students and 268 teachers. The study revealed pedagogical conditions, the effectiveness of which is determined by general pedagogical mechanisms, as well as pedagogical, effective only for distance education.

Keywords: higher education, distance technologies, Student's t-criterion, pedagogical conditions, future economists.

References

1. Akhmetova D. (2007). Paradoxes of distance learning [*Paradoksy distantsionnogo obucheniya*]. Higher education in Russia, 3, 57-62. (In Russ.)

2. Gosudarev I.B. (2015). On the issue of e-learning terminology [*K voprosu o terminologii elektronnoy obucheniya*]. *Man and Education*, 1(42), 180-183. (In Russ.)
3. Kislukhina I.A. (2017). Use of distance educational technologies in the system of higher education: problems and prospects [*Ispol'zovanie distantsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologiy v sisteme vysshego obrazovaniya: problemy i perspektivy*]. *Management of economic systems: electronic scientific journal*, 9 (103), 7. (In Russ.)
4. Romanov E.V., Drozdova T.V. (2017). Distance learning: necessary and sufficient conditions for effective implementation [*Distantsionnoe obuchenie: neobkhodimye i dostatochnye usloviya effektivnoy realizatsii*]. *Modern Education*, 1, 172-195. (In Russ.)
5. Federal Law "On Education in the Russian Federation" December 29, 2012 N 273-FZ. [*Federal'nyy zakon «Ob obrazovanii v Rossiyskoy Federatsii»*]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (accessed 02.05.2021).
6. Letter of the Ministry of Education and Science of Russia dated April 10, 2014 N 06-381 "On the direction of Methodological recommendations on the use of distance learning technologies in the implementation of additional professional educational programs." [*Pis'mo Minobrnauki Rossii ot 10 aprelya 2014 g. N 06-381 «O napravlenii Metodicheskikh rekomendatsiy po ispol'zovaniyu distantsionnykh obrazovatel'nykh tekhnologiy pri realizatsii dopolnitel'nykh professional'nykh obrazovatel'nykh programm»*]. URL: <https://base.garant.ru/70706932/> (accessed 15.02.2021).
7. Order of the Ministry of Education and Science of Russia of 23.08.2017 N 816 "On approval of the Procedure for the use of e-learning, distance learning technologies by organizations carrying out educational activities in the implementation of educational programs." [*Prikaz Minobrnauki Rossii ot 23.08.2017 N 816 «Ob utverzhdenii Poryadka ispol'zovaniya elektronnoy obucheniya, tekhnologiy distantsionnoy obucheniya organizatsiyami, osushchestvlyayushchimi obrazovatel'nuyu deyatel'nost', pri realizatsii obrazovatel'nykh programm»*]. URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=300600> (accessed 10.03.2021).
8. Abas, Z. W. (2009). E-Learning in Malaysia: Moving Forward in Open Distance Learning *International Journal on E-Learning*. 8(4). 527-537.
9. Kucher, O. N. (2017). Options for the inclusion of distance educational technologies, e-learning in the educational process of the university *Modern problems of science and education* 5.
10. Kucher, O. N. (2008). Trends in the development of the system of advanced training for teachers in the field of ICT *Pedagogical informatics*. 4. 60.
11. Mishina, S. V., Shcherbatykh, S. V. (2019). Development of professionally significant qualities of future economists by means of the hidden curriculum *Utopia y Praxis Latinoamericana*. 24(6). 387-395.
12. Parrott, D. J., Anderson, J. M. (2015). Distance Education Faculty and Librarian Collaboration: Developing Technological Skills of School Librarian Candidates *Journal of Library & Information Services In Distance Learning*. 9(4). 266-274.
13. Plunkett, M. (2016). Adapting Structuration Theory as a Comprehensive Theory for Distance Education: The ASTIDE Model *European Journal of Open, Distance and E-Learning*. 19(1). 19-35.