



Научная статья
УДК 378.14

Сравнительный анализ очного и дистанционного обучения в вузе

Людмила Павловна Квашко, Лариса Геннадьевна Александрова¹

Аннотация: В статье проведён сравнительный анализ методики обучения математике студентов вуза традиционной очной формы обучения и дистанционной. Для сравнения были выделены основные элементы, составляющие методику обучения: методы обучения, уровни усвоения содержания образования, вид учебной ситуации, виды обратной связи. В ходе исследования было установлено, что традиционная методика обучения при переходе на дистанционную форму ухудшила свои дидактические свойства. Поэтому для повышения эффективности обучения надо переводить методику на новые принципы киберпедагогики и создавать замкнутый учебный процесс с направленным информационным потоком.

Ключевые слова: традиционное обучение, дистанционное обучение, методы обучения, уровни усвоения знаний, вид учебной ситуации, обратная связь.

Для цитирования: Квашко Л.П., Александрова Л.Г. Сравнительный анализ очного и дистанционного обучения в вузе // Социальная компетентность. 2021. Т. 6. № 4. С. 417 - 424

PEDAGOGICAL SCIENCES

Original article

Comparative analysis of face-to-face and distance learning at the University

Kvashko L. Pavlovna, Larisa G. Aleksandrova

Abstract: The modern system of education is undergoing radical changes. The article presents a comparative analysis of methods of teaching mathematics to University students in traditional face-to-face and distance learning. To compare these methods the main elements that make up the teaching methodology were identified. They are: teaching methods, levels of assimilation of the content of education, the type of learning situation, and the types of feedback. In the course of the research it was found out that the traditional teaching method has deteriorated its didactic properties after having been transferred to a distance form of learning. Therefore, to improve the effectiveness of training it is necessary to transfer the methodology to new principles of cyberpedagogy and create a closed educational process with a directed information flow.

Keyword: traditional learning, distance learning, teaching methods, levels of learning, type of learning situation, feedback.

For citation: Kvashko L.P., Alexandrova L.G. Comparative analysis of face-to-face and distance learning at the university dignity and business reputation of Citizens in Russia // Social Competence. 2021. Vol. 6. No. 4. pp. 417 - 424

Введение

В марте 2020 года все вузы страны массово перешли на дистанционную форму обучения. Вынужденная необхо-

димость поставила преподавателей перед фактом обучения студентов с использованием компьютерных технологий. На момент объявления пандемии COVID-19

¹ © Квашко Л. П., Александрова Л. Г.

и перехода населения на самоизоляцию, вузы нашей страны уже имели свою электронную образовательную среду, и преподаватели активно ею пользовались.

Однако участники образовательного процесса не ожидали такой скорости поворота событий и вынуждены были на ходу перестраивать уже налаженный учебный процесс. Несомненно, права И.Р. Скоробач [8], указывая на нынешнее неудовлетворительное состояние дистанционного обучения в наших вузах. Но при этом есть работы, которые рассматривают вопросы организации такой образовательной среды, в которой обучение становится «более доступным персонализированным и адаптируемым к индивидуальным потребностям учеников» [7, с. 1]. Беспалько В.П. разработал педагогические основы управляемого компьютером обучения (e-learning) [1], в которых заложены основные принципы нового раздела педагогики

– киберпедагогики. Эти принципы и должны лечь в основу обучения, где компьютер берёт на себя самую рутинную работу преподавателя: проверка письменных работ студентов и доведение их знаний и умений до требуемого уровня (индивидуализация обучения).

В силу того, что математическое образование стоит в основе научно-технического прогресса человеческого общества, студенты должны в совершенстве владеть математическими знаниями. В реальности это далеко не так. Поэтому, чтобы повысить эффективность методики обучения математике в вузе, необходимо понять, насколько эффективно это обучение осуществляется. Сравнительный анализ методики обучения до пандемии и во время неё может помочь понять, что изменилось, а что осталось неизменным с переходом на электронное обучение.



Рис.1. Состав, структура и функции методики обучения математике в вузе.

Материалы и методы

Установим параметры, по которым бу-

дет проведено сравнение. На рисунке 1 схематично показана методическая систе-

ма обучения математике в вузе, которая не зависит ни от мастерства, ни от опыта преподавателя. Нами уже рассматривалась подобная схема, но применительно к школьному обучению [6]. Теперь мы предлагаем рассмотреть систему, которая функционирует в вузе.

Составными элементами любой методики преподавания являются методы обучения, которые обеспечивают определённый уровень, на котором студенты должны усвоить некоторое содержание образования. Методы обучения применяются в определённой учебной ситуации, в которой студент играет активную роль, если он работает сам, или пассивную роль, если работает преподаватель. Ни один учебный процесс не может обойтись без обратной связи. Чем чаще обратная связь для каждого студента в отдельности, тем эффективнее для него проходит обучение. Мы не претендуем на полноту этой структурной схемы, но для обсуждения вопроса об изменении методики обучения в связи с переходом на дистанционное обучение этого будет достаточно.

Известно, что М.Н. Скаткин, И.Я. Лернер, В.В. Краевский и их последователи установили состав содержания образования, которое передаётся подрастающему поколению от их предшественников. Новому поколению передаются знания о мире и способах деятельности, опыт репродуктивной деятельности, который приобретается в стандартной учебной ситуации, опыт творческой деятельности, который приобретается в нестандартной для данного студента ситуации. Четвёртый элемент, опыт эмоционально-ценностных отношений, связывает три предыдущих элемента и приобретается через «живой источник человеческой личности» (К.Д. Ушинский).

На рисунке 1 показана иерархическая структура методики обучения. Известно, что любая методическая система имеет свой запас дидактических возможностей, который определяется «законом сохранения в дидактике» [3, с.136]. Поэтому

объяснительно-иллюстративными методами обеспечивается только первый уровень усвоения, который был назван В.П. Беспалько ученическим. Это уровень понимания и распознавания учебного материала. Через беседу и объяснения, рассказ и демонстрацию объектов изучения никогда не достичь второго уровня усвоения учебного материала, как это требуется при обучении математике в вузе. При этом чтобы установить степень достижения любого уровня усвоения, нужны объективные инструменты – тесты заданного уровня. Математические знания усваиваются на уровне применения через использование репродуктивных методов обучения. Но прежде система обучения должна гарантировать студенту усвоение знаний на первом, ученическом уровне. Опыт творческой деятельности может усваиваться только через методы проблемного изложения, частичный поиск и исследование, и проверяться тестами третьего уровня. Творческий уровень усвоения достигается после того, как будет преодолен первый и второй уровни.

Так может работать система обучения математике в вузе. На самом деле всё происходит иначе. Никакая методическая система, действующая в вузе, не гарантирует усвоения знаний на заданном уровне. Да и сами уровни не заданы диагностично, поэтому не могут быть достигнуты по принципиальным соображениям.

В педагогике существует и другой подход к обучению. Авторами и разработчиками этого подхода являются Давыдов В.В. [4], Эльконин Д.Б. [9] и их последователи. Они предложили изучать учебный материал не «сверху вниз», если смотреть на нашу схему, а «снизу вверх». Не усваивать новые знания, отрабатывать их на примерах, а потом применять на практике в нестандартной ситуации, но сразу, решая творческие задачи, усваивать новые знания и их применение. Такой подход реализовывался отдельными учителями в некоторых школах страны.

Результаты и их обсуждение

Проведём сравнительный анализ процедуры обучения математики при осуществлении основных форм обучения при очном и дистанционном обучении: лекции, практические занятия, контрольные мероприятия. Знакомство с содержанием математического образования происходит на лекциях, где преподаватель излагает в определённой логике основные положения теории. Это же изложение предлагается и при дистанционном обучении с той лишь разницей, что преподаватель не может ежеминутно контролировать включённость студента в учебный процесс, так как последний находится вне поля зрения, «за кадром». По этой же причине преподаватель не может регулировать свою скорость изложения, не может останавливаться на каких-то деталях с учётом состава и предпочтений контингента обучаемых. Конечно, у студента есть возможность задать вопрос преподавателю, но на это уходит больше времени, чем при очном обучении.

В популярной обучающей системе LSM Moodle у студента есть возможность не слушать лекцию преподавателя, а изучить её по предложенному тексту или самому найти нужную информацию на просторах сети Интернет. Подготовленный студент может проверить себя с помощью теста, который разработал и поместил в свой электронный курс преподаватель. И от того, какие задания придумал преподаватель, как он выстроил логику опроса, какую шкалу оценки он выбрал, так и будут оценены знания студента. Тут правит субъективизм преподавателя и уровень его компетентности в преподаваемом предмете. В этой ситуации вузовская лекция не меняет своей роли и продолжает нести просветительскую функцию. Таким образом, лекции при дистанционном обучении значимо не улучшают качества обучения.

На практических занятиях студенты приобретают знания и умения в применении теории. При очном обучении преподаватель «вживую» истолковывает методы решения задач, реагируя на вопросы студентов, добавляя или исключая запланированные задания. Работая в дистанционном режиме, как и при проведении дистанционной лекции, преподаватель излагает способы решения задач в том темпе и в тех объёмах, которые запланировал, без учёта индивидуальных особенностей студентов. Если электронный курс преподавателя содержит подробное описание методов решения задач, то студент может и не присутствовать на занятии, проводимом в удалённом режиме, а сам разобраться в практике применения теории. Таким образом, практические занятия при дистанционном обучении тоже не улучшают образовательную функцию системы обучения, но дают студенту определённую степень свободы в выборе времени и темпа изучения учебного материала. Практические занятия при дистанционной форме обучения являются также просветительскими, не обеспечивающими гарантированно достижения даже первого уровня обучения. По степени взаимодействия преподавателя и студента практические занятия при дистанционном обучении ничем не отличаются от лекций.

Под контрольными мероприятиями мы понимаем все виды устных и письменных работ студентов (типовая контрольная работа, тесты, опросники, коллоквиумы). При очной форме обучения аудиторную письменную работу студенты пишут максимально самостоятельно, на глазах у преподавателя. Устные опросы преподаватель проводит сам, выясняя степень подготовленности студента и оценивая его в соответствии с его представлением о той оценке, которую он фиксирует в ведомости. При дистанционном обучении остались те же формы взаимодействия студента с преподавателем, что привело к неограниченной трате времени преподавателя и студента.

Мы подвергли анализу количество времени, которое студенты и преподаватели потратили в ходе учебного процесса при

очном и дистанционном режиме обучения. Авторы взяли часть своей учебной нагрузки доцента, кандидата наук и установили, что на одной учебной неделе, при очном режиме обучения надо было провести 14 академических часов занятий (4 часа лекций и 10 часов практических занятий) и потратить 7 часов на подготовку к этим занятиям. При дистанционном обучении, когда на подготовку 1 часа занятий с использованием дистанционных обучающих технологий установлено нормативное время 2 часа, надо было потратить в 2 раза больше времени, т.е. 14 часов. Фактически на подготовку заданий студентам, проверку этих заданий и общение со студентами уходило 10-12 часов в сутки. Это также выше норматива в два раза.

Были опрошены 47 студентов, которых мы обучали. Нас интересовал ответ на вопрос: «Сколько времени вы тратили на изучение дисциплин курса в сравнении с тем, что было при очном обучении?» Студенты затруднялись ответить с точностью до одного часа, но в сравнении с предыдущим семестром, когда они обучались очно, мнения студентов разделились на две группы. Первая группа студентов, самая многочисленная, которая составляет 39 человек (83 % опрошенных), сказала, что времени для выполнения заданий и изучения дисциплин курса уходило значительно больше, чем раньше, при очном обучении. Приходилось весь день тратить на учёбу, очень уставали. Вторая группа в количестве 8 человек, сказали, что времени на подготовку и изучение дисциплин у них ушло меньше или столько же, потому что они относились к учёбе без старания или не учились так, как раньше. Таким образом, и студенты, и преподаватели оценили переход на дистанционное обучение как более затратное и по времени, и по трудности выполнения работ.

Теперь проведём сравнительный анализ элементов методики обучения, опираясь на рисунок 1. При переходе на дистанционную форму обучения претерпел изменения каждый элемент методики.

Видоизменился такой состав содержания образования, как «опыт эмоционально-ценностного отношения» и «опыт творческой деятельности». Усвоение опыта репродуктивной деятельности перенеслось из учебной аудитории и «легло на плечи» самих студентов.

Преподаватель уже перестал быть источником знаний и основным помощником в обучении студентов. Поэтому объяснительно-иллюстративные и репродуктивные методы обучения перешли в самообучение. Группа исследовательских методов в вузе применялась в отдельные периоды обучения (выполнение курсовых и дипломных работ, участие в конференциях). Применение этих методов требует от преподавателя напряжённой индивидуальной работы со студентами. Дистанционное обучение ещё более усложнило труд преподавателю и студенту в этом направлении.

Изменился вид учебной ситуации. Интуитивно-визуальная обратная связь перестала быть востребованной, выборочно-содержательная обратная связь стала применяться только к тем студентам, которые самостоятельно выходили на связь с преподавателем. Осталась только фронтально-содержательная обратная связь при широком её применении. Она обеспечила диагностику сразу второго уровня усвоения знаний, минуя первый и не достигая третьего.

Таким образом, методика обучения математике потеряла ряд элементов (на рисунке 1 они показаны чёрной сплошной линией), другие из них видоизменились и стали выполнять иные функции (на рисунке 1 они показаны чёрной пунктирной линией). В целом методика стала беднее, более затратной и менее эффективной.

Анализ очного и дистанционного обучения математике по виду осуществляемой деятельности преподавателей и студентов показал, что она не выходила за рамки традиционной. Содержание учебного материала доводилось до сведения студентов вне зависимости от их индиви-

дуальных особенностей, без учёта индивидуального темпа обучения.

Значит, преподаватель, как и прежде, создавал традиционное разомкнутое управление учебным процессом в рассеянном информационном поле [1, с.144-149]. Ситуация усугублялась отсутствием возможности у преподавателя интуитивного регулирования учебным процессом, которое, как правило, наблюдается при очном обучении в учебной аудитории. Студенты, хоть и получали задания от преподавателя на выполнение учебной деятельности, но эти задания не носили индивидуальный характер и, самое главное, имели отсроченную обратную связь. Таким образом, дистанционные обучающие технологии, которые массово применялись при обучении студентов в период самоизоляции, не повысили эффективность учебного процесса и не улучшили результат, а наоборот, ухудшили традиционное обучение со всеми вытекающими последствиями.

Наш вывод согласуется с выводами «главных университетских изданий США: Chronicle of Higher Education, Educational Technology, Merlot Journal и др.», в которых «признаётся, что КО (компьютерное обучение) не лучше «face-to-face» обучения, но дороже и сложнее» [2, с.115]. «Важнейшими факторами, считают респонденты, являются “недостаток денег” и “недостаточная компетентность инструкторов КО”» [там же]. Это произошло потому, что традиционная система обучения с «ручным» управлением и рассеянным информационным полем, оснащённая компьютерами и электронной связью, осталась такой же педагогической системой, как и прежде. Такая система уже давно не выполняет заказ общества на производство высококвалифицированных кадров. Иллюзии по поводу формирования компетенций в период обучения так и остаются иллюзиями.

Задолго до массового перехода вузов на дистанционное обучение мы провели исследование, которое ставило целью

определить, насколько студенты понимают учебный материал на занятиях по математике при очной форме обучения. Было установлено, что только третья часть, присутствующих на занятии, студентов находилась в состоянии «чаще всего понимал, чем не понимал» и «на протяжении всего занятия понимал» учебный материал [5, с. 67]. Дистанционное обучение не изменило ситуацию к лучшему, а только усугубило её.

Заключение

В этой статье мы проанализировали традиционную систему обучения, сложившуюся годами практику преподавания, и дистанционную форму обучения с использованием компьютерных технологий в период пандемии COVID-19. За основу анализа мы взяли известную в педагогике методическую систему, представленную на рисунке 1. Опираясь на эту систему, как матрицу, мы установили соответствие элементов, присутствующих в традиционном обучении и в дистанционном.

В результате сопоставления было установлено, что дистанционные технологии обучения имеют тот же состав методики обучения (методы обучения, уровень усвоения, вид учебной ситуации, обратную связь) и те же функции, которые не улучшают качества обучения. По-прежнему компьютер играет роль вспомогательного средства в ходе «ручного» управления учебным процессом, возлагая на преподавателя всё те же функции создания рассеянного информационного процесса с отсроченной обратной связью – самого не эффективного педагогического процесса. При этом было зафиксировано, что из методической системы исчез или видоизменился целый ряд элементов.

Таким образом, в результате применения дистанционной формы обучения ничего такого, что улучшало бы учебный процесс, делало бы его более эффективным, не произошло. Напротив, при дистанционной форме обучения труд студента и преподавателя стал более напряжённым, длительным и не эффективным.

Применение компьютерных технологий в обучении – это процесс, который нельзя остановить. Поэтому надо направить его в нужном направлении. Этим направлением должно быть построение обучающей системы на принципах киберпедагогики. Такие принципы, как принцип завершенности обучения, принцип неотсрочен-

ной обратной связи, принцип замкнутого управления учебным процессом, принцип направленного информационного потока, принцип диагностичности целеобразования [1, 2, 3] должны лечь в основу новой, отвечающей современным требованиям, методики обучения математики.

Список источников / References

Беспалько В.П. Киберпедагогика. Педагогические основы управляемого компьютером обучения (E-learning). М.: Т8RUGRAM / Народное образование. 2018. 240 с.

Беспалько В.П. Киберпедагогика – вызов XXI века // Народное образование. 2016. №7-8. С. 109-118.

Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. С. 192.

Давыдов В.В. Проблемы развивающего обучения: Опыт теоретического и экспериментального психологического исследования. М.: Педагогика, 1986. 240 с.

Квашко Л. П., Александрова Л. Г. Исследование понимания учебного материала при обучении математике // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. 2020. №06/2. С. 62-67. DOI 10.37882/2223-2982.2020.06-2.14.

Квашко Л.П. Некоторые пути роста профессионального мастерства учителя //Аттестация педагогических и руководящих работников народного образования Приморского края: Сборник. Вып.12. Владивосток: «Дальпресс», 2000. С.18-27.

Колин Лачем. Обучение в 21 веке, новые технологии и профессиональное развитие учителей // Образование и саморазвитие. Том 13, № 1, 2018. С. 10-18. DOI: 10.26907/esd13.1.02

Скоробач И.Р. Дистанционное обучение: современные реалии // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ. 2020. № 05/2. С. 71-73. DOI 10.37882/2223-2982.2020.05-2.19

Эльконин Д.Б. Психическое развитие в детских возрастах: Избранные психологические труды. М.: Московский психолого-социальный институт, Воронеж: НПО «МОДЭК», 2001. 416 с.

Bespal'ko V.P. Kiberpedagogika. Pedagogicheskie osnovy upravlyaemogo komp'yuterom obucheniya (E-learning) [Cyberpedagogy. Pedagogical Basics of Computer Assisted Education (E-Learning)]. Moscow: T8RUGRAM / Narodnoe obrazovanie. 2018. 240 s.

Bespal'ko V.P. Kiberpedagogika – vyzov XXI veka // Narodnoe obrazovanie. 2016. №7-8. S. 109-118.

Bespal'ko V.P. Slagaemye pedagogicheskoy tekhnologii. Moscow: Pedagogika, 1989. S. 192.

Davydov V.V. Problemy razvivayushchego obucheniya: Opyt teoreticheskogo i eksperimental'nogo psihologicheskogo issledovaniya. M.: Pedagogika, 1986. 240 s.

Kvashko L. P., Aleksandrova L. G. Issledovanie ponimaniya uchebnogo materiala pri obuchenii matematike // Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: GUMANITARNY`E NAUKI. 2020. №06/2. S. 62-67. DOI 10.37882/2223-2982.2020.06-2.14.

Kvashko L.P. Nekotorye puti rosta professional'nogo masterstva uchitelya //Attestaciya pedagogicheskix i rukovodyashhix rabotnikov narodnogo obrazovaniya Primorskogo kraja: Sbornik. Vyp.12. Vladivostok: «Dal'press», 2000. S.18-27.

Colin Latchem 2018 21st century learning, technology and the professional development of teachers // Obrazovanie i samorazvitie/ Education and Self Development. Tom 13, № 1, 2018. S. 10-18. DOI: 10.26907/esd13.1.02

Skorobach I.R. Distancionnoe obuchenie: sovremennye realii //Sovremennaya nauka: aktual'nye problemy teorii i praktiki. Seriya: GUMANITARNY`E NAUKI. 2020. № 05/2. S. 71-73. DOI 10.37882/2223-2982.2020.05-2.19

El'konin D.B. Psihicheskoe razvitie v detskih vozrastah: Izbrannye psihologicheskie trudy. M.: Moskovskij psihologo-social'nyj institut, Voronezh: NPO «MODE`K», 2001. 416 s.

Сведения об авторах

Квашко Людмила Павловна – кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры «Высшая математика», Приморский институт железнодорожного транспорта – филиал ДВГУПС в г. Уссурийске.
e-mail: lkvashko@mail.ru

Александрова Лариса Геннадьевна – кандидат филологических наук, доцент, доцент кафедры «Образование в области романо-германских языков» филиала Дальневосточного федерального университета в г. Уссурийске (Школа педагогики).
email: igoruss69@mail.ru

Вклад авторов

Все авторы сделали эквивалентный вклад в подготовку публикации.

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Информация о статье

Статья поступила в редакцию 01.10.2021; одобрена после рецензирования 10.11.2021; принята к публикации 1.12.2021

Information about the author

Kvashko Lyudmila Pavlovna – PhD in Pedagogic sciences, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics, at Primorsky Institute of Railway Transport, a branch of the Far Eastern State University of Communications in Ussuriysk. 692500, Ussuriysk, st. Turgeneva, 3.
email: lkvashko@mail.ru

Aleksandrova Larisa Gennadyevna, PhD in Philology, Associate Professor of the Department of Education in the Field of Roman-German Languages, at the branch of the Far Eastern Federal University in Ussuriysk (School of Education). email: igoruss69@mail.ru

Contribution of the authors

The authors contributed equally to this article.

Conflict of Interest

The authors claim no conflict of interest.

Information about the article

The article was submitted 01.10.2021; approved after reviewing 10.11.2021; accepted for publication 1.12.2021