

* * *

УДК 378.147.001.572:51

DOI 10.17816/snv202312

Статья поступила в редакцию 30.04.2020

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ: КОМПЕТЕНТНОСТЬ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ (НА ПРИМЕРЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «МАТЕМАТИКА»)

© 2020

Севастьянова Светлана Александровна, кандидат педагогических наук,
доцент кафедры высшей математики и экономико-математических методов
Самарский государственный экономический университет (г. Самара, Российская Федерация)

Аннотация. В статье рассматриваются проблемы готовности педагогов к выполнению дистанционной образовательной деятельности. Основное внимание уделено вопросам структуры понятия. Предложена модель компетентности преподавателя, отражающая технические, предметные и методические компетенции в техническом, теоретическом, практическом и личностном аспектах. Приведена система дескрипторов компетенций. Выявлена специфика, сформулированы цели и задачи, предложены формы и методы подготовки преподавателя к дистанционной работе. Обоснована необходимость и востребованность удаленной педагогической работы, особенно в условиях вынужденной изоляции учащихся 2020 г. Описаны мероприятия государственной поддержки дистанционного обучения в период ограничительных мер, некоторые ИТ-средства организации и поддержки учебного процесса. Проведен анализ затруднений педагогов при реализации опосредованной формы образовательной деятельности. В качестве основного дидактического средства удаленной работы предложено использовать электронный образовательный ресурс как комплекс методических средств, обеспечивающий все этапы учебного процесса. Разработка компонентов ресурса, методик его использования в учебном процессе, способов организации процесса и коммуникации участников отнесены к компетенциям преподавателя. Сделан вывод о целесообразности развития компетенций преподавателей по организации ведению удаленной педагогической работы, последующего развития темы в научных педагогических исследованиях.

Ключевые слова: дистанционное обучение; компетентность преподавателя; средства дистанционного обучения; цифровые сервисы для дистанционного обучения; электронный образовательный ресурс; повышение квалификации преподавателей; цифровые технологии в образовании; дескрипторы компетенций; учебный процесс в период пандемии; интернет-сервисы в образовании; ИТ-средства организации учебного процесса.

Необходимость организации учебного процесса в дистанционном формате возникла вследствие различных причин. В основном она обусловлена стремлением учебного заведения к диверсификации форм учебной деятельности, расширению образовательных возможностей и контингента учащихся. Дистанционная форма обучения возникла на основе заочного формата. С появлением электронных средств обучения и коммуникации отпала необходимость очного присутствия обучающихся, а сам образовательный процесс приобрел массу специфических свойств, преимуществ и вариантов осуществления [1, с. 172]. Возможность выбора форм, темпа и сроков обучения, курсов и программ дополнительного образования, доступность вне зависимости от места и времени, полноценное обеспечение необходимыми учебными и дидактическими материалами, объективный контроль результатов – вот далеко не полный перечень аргументов в пользу выбора дистанционной формы обучения [2, с. 84].

В недавнее время возник еще один весомый аргумент. Пандемия вирусной инфекции 2020 г. показала уязвимость человечества перед различными обстоятельствами, препятствующими личной коммуникации. И, вероятно, в дальнейшем нам следует быть готовыми к подобным ситуациям: прогнозы аналитиков не исключают возникновение санитарных карантинных, техногенных катастроф и иных обстоятельств непреодолимой силы. Невозможность очного проведения учебных занятий возникла в начале апреля 2020 г. внезапно и потребовала немед-

ленных решений. Педагоги средней и высшей школы, профессионального образования были призваны обеспечить непрерывный и качественный учебный процесс посредством дистанционного обучения на основе использования электронных образовательных ресурсов. Степень готовности к этому вызову учебных заведений, педагогических и управленческих кадров стала критерием оценки статуса учебного заведения, квалификации его сотрудников, признаком профессионализма (или его отсутствия).

Государственные органы власти предприняли беспрецедентные меры поддержки образовательных учреждений. Приказом Минпросвещения России от 17 марта 2020 года № 103 утвержден временный порядок сопровождения реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе программ среднего профессионального образования. В короткие сроки созданы и введены в эксплуатацию цифровые средства обучения.

Бесплатная общедоступная цифровая платформа «Моя школа в online» обеспечивает возможность осваивать учебную программу без доступа к высокоскоростному интернету. На этом образовательном ресурсе размещено более 2 тысяч материалов по 14 предметам для 1–11-х классов, подготовленных в соответствии со школьной программой на базе учебников, входящих в федеральный перечень. Ежедневно на образовательном канале транслируются 30-минутные уроки лучших педагогов и методистов, консультации специалистов по подготовке к сдаче ЕГЭ и ОГЭ.

Видеоуроки, тесты и различные дополнительные материалы по школьным предметам доступны на портале «Российская электронная школа» для учеников 1–11 классов.

Более 220 тысяч школьников из малообеспеченных семей и педагогов получили технику для организации дистанционного обучения, в том числе в рамках проекта «Помоги учиться дома», организованного Министерством просвещения при поддержке Агентства стратегических инициатив, партии «Единая Россия», региональных властей. Цель проекта – передать планшеты, компьютеры или смартфоны детям и учителям, кто не имеет возможности полноценно учиться или вести уроки.

Для поддержки учителей в сложной ситуации перехода на обучение с использованием дистанционных технологий в апреле 2020 г. создан проект Министерства просвещения Российской Федерации «Волонтеры просвещения». Его участники – студенты старших курсов педагогических вузов и колледжей, магистранты – прошли обучение в формате дистанционного хакатона. Волонтеры консультируют учителей, родителей и учеников, осуществляют круглосуточную удаленную техническую поддержку и при этом сами учатся и приобретают нужные профессиональные качества и опыт.

Для методической поддержки организации дистанционного обучения открыта горячая линия Минпросвещения России. Операторы телефонной связи приняли десятки тысяч обращений, примерно пятая часть которых поступила от педагогов.

Отметим также тот факт, что многие крупные IT-компании (Microsoft, Google, Yandex и др.) в трудный для клиентов период предоставили расширенные сервисы, в том числе для дистанционного обучения. К ним относятся бесплатные онлайн-курсы на различных образовательных платформах Coursera, Stepic, Открытое образование и др. [3, с. 138]; средства организации видеоконференций (Zoom, G Suite (Hangouts), Microsoft Teams); интерактивные тетради с готовыми заданиями Яндекс.Учебник, Uchi.ru, yakclass.ru; сервисы для подготовки собственных (авторских) курсов: Google Classroom, Canvas Instruction, Moodle или Moodle Cloud; инструменты корпоративного планирования Google, Trello, Битрикс24; системы дистанционного обучения (СДО или LMS – Learning management system) и др.

Все перечисленные меры поддержки говорят об особом внимании государства (и бизнеса) к выполнению поставленных перед школой задач. На сегодняшний день можно констатировать, что эти задачи в целом неплохо выполняются. За первый месяц работы в новом формате, например, в Самарской гимназии № 1 две трети учебных занятий среднего и старшего звена реализованы в режиме онлайн-подключений и работы с использованием электронных образовательных ресурсов (с соблюдением санитарно-гигиенических норм и рекомендаций для школьников). Впереди работа по осмыслению полученного опыта, определению приоритетных стратегий, регламентации и созданию нормативной базы [4, с. 121]. Нужно принять во внимание замечания родителей, касающиеся, например, объема домашних заданий, методов удаленного проведения контролирующих мероприятий, расписания занятий. Необходимо также учесть также мнение педагогов, испытывающих повышенные нагрузки и стресс.

Гораздо скромнее обстоит дело в системе высшего образования. Приказ Минобрнауки № 397 от 14.03.2020 года предлагает образовательным учреждениям на выбор два возможных сценария перевода студентов на дистанционное обучение: частично или в полном объеме. В первом случае перевод студентов на дистанционное обучение осуществляется по желанию, во втором – в обязательном порядке. Все учебно-методические материалы должны быть доступны преподавателям и студентам, в первую очередь в электронной информационной среде вуза. Кроме того, должны быть публично разъяснены все организационные вопросы, откорректирован учебный график, подготовлен сценарий проведения промежуточной и итоговой государственной аттестации с использованием дистанционных технологий и ЭИОС, создан банк тестовых заданий, организован сбор письменных работ студентов, продумана система выставления оценок. Здесь решением проблем занимаются в основном сами учебные заведения, и в первую очередь собственно педагоги. Каких-либо значимых форм содействия со стороны государства отметить не представляется возможным, соответственно, преподаватели высшего звена в еще большей степени испытывают сложности в организации дистанционного обучения. Объективные сложности связаны, во-первых, с разнообразием учебных программ, отсутствием единых образовательных стандартов. А во-вторых, многие вузы внедряли ранее дистанционную форму обучения, и значит, должны быть готовы к переходу на нее в полном объеме [5]. Предполагается, что, будучи специалистами высокой квалификации, вузовские педагоги готовы к выполнению профессиональных задач в любом формате. Однако данные опроса среди преподавателей университетов г. Самары свидетельствуют об ином. 94% опрошенных отметили, что испытывают (или испытывали на начальном этапе) сложности в организации дистанционного обучения. Наиболее частой причиной участники опроса называли технические сложности, связанные с отсутствием необходимого оборудования, доступа к высокоскоростному интернету, с использованием и настройкой оборудования и программного обеспечения. Вторым фактором названа недостаточная сформированность базы электронных учебно-методических материалов, в т.ч. средств визуализации и контроля. Третьей по частоте упоминания причиной затруднений является недостаточная информированность преподавателей о современных IT-технологиях с понятным интерфейсом, доступных к освоению в короткое время, желательно бесплатных и легко настраиваемых. В числе причин испытываемых затруднений отмечены также организационные сложности (информирование студентов, обратная связь), отсутствие навыков использования цифровых средств коммуникации, подготовки электронных учебных и контрольных материалов.

Сказанное выше приводит к выводу о том, что готовность педагога к дистанционной работе – одна из важных профессиональных компетенций. Она должна поддерживаться в активном состоянии, являться предметом освоения при профессиональном обучении педагогов, повышении квалификации [6, с. 18]. Соответственно, подготовку преподавателей к удаленной работе следует считать необходимым направлением кадровой политики образовательного учреждения [7, с. 52].

Компетентностью преподавателя дистанционного обучения назовем готовность/способность к организации и осуществлению обучения в дистанционном формате, т.е. при опосредованном взаимодействии с обучающимися. Прежде всего, определим структуру понятия, чтобы исходя из этого, составить представления о способах ее формирования. Опираясь на исследования по названной проблеме [8], сформулируем: в нашем представлении, компетентность как профессиональное качество определяется наличием трех групп признаков: технические компетенции, предметные и методические компетенции (табл. 1). Технические компетенции – необходимое условие работы в удаленном формате, состоящее в способности преподавателя использовать цифровые образовательные технологии и технику, IT-коммуникации для опосредованной организации и полноценного осуществления учебного процесса. Предметные компетенции – фундамент профессионального мастерства педагога, его обязанность хорошо знать предмет, область науки, к которой он относится, применение для решения профессиональных и иных задач. Методические компетенции – это владение основами теории и методики высшего образования, способность «настроить» методическую систему обучения на работу в удаленном формате с соблюдением соответствующих педагогических принципов.

Каждый из признаков определяется рядом дескрипторов, распределенных на четыре группы: материально-техническое обеспечение и организационный компонент учебного процесса, теоретический компонент, практический компонент и личные качества преподавателя.

Проиллюстрируем структуру компетентности преподавателя (высшей школы) дистанционного обучения на примере предметной области «Математика». Особенности языка и символики этой отрасли знания таковы, что использование дистанционных технологий до недавнего времени были ограничено техниче-

скими условиями [9]. Ситуация изменилась с пополнением арсенала цифровых устройств. Материально-техническое обеспечение учебного процесса должно включать необходимые технические средства и точку доступа к высокоскоростному интернету. К техническим средствам отнесем офисную компьютерную технику с установленным стандартным программным обеспечением и средствами видеокommunikации; программные пакеты для математических расчетов (Excel, Statistica, др.); графический планшет (для рукописного ввода математической информации, формул, чертежей). Основу предметного обеспечения составляют элементы электронного учебно-методического комплекса: электронный учебник, рабочие (по возможности, интерактивные) тетради для практической работы, электронный конспект лекций, средства визуализации учебного материала (презентации, таблицы), средства контроля (тестовые задания, карточки, индивидуальные задания и др. в электронной форме). Подготовка предметного обеспечения – трудоемкий процесс, требующий высокой квалификации составителя [10, с. 147]. Создание комплекта учебно-методических материалов должно быть распределено между преподавателями дисциплины на достаточный период времени и постоянно поддерживаться. Так же формируется организационный компонент методических компетенций: создаются рабочие программы курса, учебные планы, расписание занятий и т.д. Эти документы, как правило, размещаются в электронной информационно-образовательной среде вуза. Важным также является решение вопроса о способах связи со студентами и администрацией: соцсети, мессенджеры, цифровые платформы и др. Преподавателю нужно иметь возможность оперативного и массового информирования студентов о предстоящих мероприятиях, а студенты – иметь возможность обратной связи.

Таблица 1 – Структура компетентности преподавателя дистанционного обучения

Компоненты	Компетентность преподавателя дистанционного обучения		
	Технические компетенции	Предметные компетенции	Методические компетенции
Материально-технический и организационный компонент	Обеспеченность необходимой техникой. Наличие доступа к высокоскоростному интернету	Имеет электронные учебные средства по дисциплине (предмету)	Наличие рабочей программы, планов занятий, учебно-методический комплекс по дисциплине
Теоретический компонент	Информирован о возможностях современных цифровых средств обучения и коммуникации	Владеет предметом на высоком уровне	Знаком с методическими принципами дистанционного обучения, санитарно-гигиеническими требованиями, требованиями информационной безопасности и т.д.
Практический компонент	Умеет пользоваться компьютерной и цифровой техникой, создавать, редактировать и размещать для удаленного доступа учебно-методические материалы	Использует в работе электронные материалы по профилю дисциплины, видеоматериалы, тесты, сайты, базы данных, статистические данные, цифровые платформы и т.д.	Владеет методическими основами создания и использования электронных образовательных ресурсов
Личностный компонент	Осваивает технические и компьютерные средства обучения; следит за появлением новых предложений и возможностей	Видит перспективы внедрения цифровых технологий в предметной области и профессиональной деятельности и стремится к их реализации	Участствует в вебинарах, онлайн-курсах, электронных конференциях с целью повышения методической квалификации

Теоретический компонент компетенций – это основа образовательной деятельности. Отличное владение предметом, информированность о современных возможностях использования компьютерных технологий и техники в обучении, практике и коммуникации – базовые квалификационные требования к педагогу. Методический аспект теоретических компетенций составляют базовые элементы методической системы: цели, формы, методы, средства формирования компетенций у студентов [11]. Преподаватель должен владеть основами дидактики высшей школы, знать методические принципы дистанционного обучения [12, с. 378], санитарно-гигиенические требования (в отношении сохранения здоровья обучающихся), требования информационной безопасности и т.д.

Не менее значимым является практический аспект компетентности, образуемый профессиональными навыками преподавателя. Для того чтобы работать дистанционно, необходимо уметь пользоваться компьютерной и цифровой техникой (сканер, веб-камера, планшет), создавать, редактировать и размещать для удаленного доступа учебно-методические материалы (текстовые документы с гиперссылками, математические тексты и формулы, рисунки, схемы, таблицы, тесты, презентации); пользоваться цифровыми средствами коммуникации. Кроме того, предметная составляющая практической компетенции предполагает, что преподаватель использует в работе актуальные электронные материалы по профилю дисциплины, видеоматериалы, сайты, базы данных, статистические данные, цифровые платформы и т.д. Студентам можно также рекомендовать дополнительные источники информации для научной работы, подготовки статей, рефератов, докладов и т.д. Конечно, для выполнения этой работы преподавателю желательно иметь представления о методических основах создания и использования электронных образовательных ресурсов [13], способах подачи и восприятия информации.

Представление структуры исследуемой компетентности было бы не полным, если не включить в ее состав компонент, отражающий личностные качества преподавателя, его нацеленность на результат, готовность к освоению новой информации и навыков, стремление познавать новые возможности в своей сфере деятельности, развивать методическую базу. Полезным для реализации этих задач было бы участие в вебинарах, онлайн-курсах повышения квалификации, методических и научных конференциях, обмен опытом с коллегами из ведущих вузов.

Комплекс описанных выше условий, навыков и качеств составляет общее понятие компетентности преподавателя в дистанционной работе. Очевидно, что все это требует от педагога больших усилий, затрат труда и времени. Возможно, следует рассматривать данную компетентность как продвинутый уровень профессионального мастерства преподавателя с соответствующей оценкой, в т.ч. при материальном стимулировании. Было бы полезным осуществлять обмен опытом и методическими разработками в данном направлении (при соблюдении авторских прав и других юридических аспектов), повышение квалификации с практическими и теоретическими сессиями. Для этого необходимо продолжить научно-методические исследования и разработку рекомендаций по теме данной статьи. Все это позволит системе высшего образования стать более динамичной, ориентированной на диверсификацию образовательных услуг и готовой к внешним вызовам.

Список литературы:

1. Куприянова Д.В., Одинец Д.Н. Формирование компетенций учащихся дневной формы обучения в вузах на основе преимуществ дистанционного образования // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: мат-лы тр. XI междунар. науч.-метод. конф. Минск: БГУИР, 2019. С. 172.
2. Забелина О.Е. Дистанционное обучение в современной системе образования // Актуальные вопросы науки. 2016. № 24. С. 84–85.
3. Оносов А.А., Брызгалина Е.В., Савина Н.Е., Туманов С.В. Зарубежные образовательные платформы в системе российского образования: оценка потенциала и прогнозирование рисков // Высшее образование в России. 2018. Т. 27, № 8–9. С. 135–151.
4. Дзюба Н.В. О необходимости разработки в Минобрнауки России методических рекомендаций по использованию дистанционных образовательных технологий в учебном процессе // Дистанционное обучение в высшем профессиональном образовании: опыт, проблемы и перспективы развития: сб. тр. IX всерос. науч.-практ. конф. с междунар. уч. СПб.: Изд-во Санкт-Петербур. гос. ун-та профсоюзов, 2016. С. 121–122.
5. Ковальчук С.С., Гаркуша Н.А., Медянкина Е.Н., Мухина Ю.Н. Онлайн-обучение: из опыта зарубежных и российских вузов // Высшее образование сегодня. 2020. № 1. С. 31–37.
6. Никуличева Н.В. Квалификационная характеристика как основа для повышения квалификации преподавателя дистанционного обучения // Открытое образование. 2013. № 5. С. 16–23.
7. Галиханов Г.Ф., Хасанова М.Ф. Подготовка преподавателей к онлайн-обучению: роли, компетенции, содержание // Высшее образование в России. 2019. № 2. С. 51–62.
8. Зайнагилина Л.З., Петров В.А., Булюкова Ф.З. Профессиональные компетенции преподавателя, работающего в системе дистанционного образования // Актуальные вопросы высшего образования – 2018: мат-лы междунар. науч.-метод. конф. Уфа: Изд-во Уфимский гос. нефтяной тех. ун-т, 2018. С. 191–194.
9. Гончарова З.Г. Дистанционное обучение как инновационная модель преподавания математики в высшей школе // Педагогика и психология образования. 2019. № 4. С. 95–103.
10. Антипова Т.Б. Разработка ЭУМК по дисциплине «Математика и информатика» как средство повышения самообразования преподавателя // Дистанционное обучение в высшем профессиональном образовании: опыт, проблемы и перспективы развития: сб. тр. IX всерос. науч.-практ. конф. с междунар. уч. СПб.: Изд-во Санкт-Петербур. гос. ун-та профсоюзов, 2016. С. 147–148.
11. Севастьянова С.А. Формирование профессиональных математических компетенций у студентов экономических вузов: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.01. Самара, 2006. 237 с.
12. Филиппов И.Е. Методические аспекты, общепедагогические принципы и методы дистанционного обучения // Вестник современных исследований. 2019. № 1.6 (28). С. 378–381.
13. Макаров С.И. Методические основы создания и применения образовательных электронных изданий (на примере курса математики): дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.01. М., 2003. 242 с.

**DISTANCE LEARNING: TEACHER COMPETENCY
(BASED ON MATHEMATICS)**

© 2020

Sevastyanova Svetlana Aleksandrovna, candidate of pedagogical sciences,
associate professor of Higher Mathematics and Economic-Mathematical Methods Department
Samara State University of Economics (Samara, Russian Federation)

Abstract. The paper discusses the problems of the readiness of teachers to carry out distance educational activities. The main attention is paid to the structure of the concept. A model of teacher competency is proposed, reflecting technical, subject and methodological competencies in the technical, theoretical, practical and personal aspects. The system of competency descriptors is given. Specificity is revealed, goals and objectives are formulated, forms and methods of preparing a teacher for distance work are proposed. The necessity and relevance of remote pedagogical work, especially in conditions of forced isolation of students in 2020, is substantiated. The measures of state support for distance learning during the period of restrictive measures, some IT tools for organizing and supporting the educational process are described. The paper also analyzes some difficulties of teachers in the implementation of an indirect form of educational activity. It is proposed to use the electronic educational resource as a set of methodological tools providing all stages of the educational process as the main didactic tool for remote work. The development of the components of the resource, methods of its use in the educational process, ways of organizing the process and communication of participants are referred to the competence of the teacher. It is concluded that it is advisable to develop the competencies of teachers in organizing remote pedagogical work, and the subsequent development of the topic in scientific pedagogical research.

Keywords: distance learning; teacher competency; distance learning tools; digital services for distance learning; electronic educational resource; teacher training; digital technologies in education; competency descriptors; learning process during pandemic; Internet services in education; IT-tools for the organization of the educational process.