

**Кирьякова А.В., Гараева Е.А.**

Оренбургский государственный университет, г. Оренбург, Россия

E-mail: aida@mail.osu.ru, eagaraeva@list.ru

## **РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫХ УМЕНИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ УНИВЕРСИТЕТА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

Перспективные тенденции разработки и применения информационно-коммуникативных технологий в сфере образования актуализировали проблему развития информационно-коммуникативных умений преподавателя университета. Цифровизация образовательной среды обеспечила формирование нового типа преподавателя высшей школы, способного самостоятельно проектировать персональную образовательную среду, представляющую собой комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов: учебно-методического, материально-технического, организационно-управленческого и аксиологического.

Целью исследования было уточнить сущность и разработать классификацию информационно-коммуникативных умений преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды. В результате теоретического изучения научно-педагогической литературы нами выявлено, что цифровизация образовательной среды в настоящее время осуществляется в следующих направлениях: перенос учебных материалов (лекций, презентаций, учебников, комплексов индивидуально-творческих заданий, средств контроля знаний) в электронную среду; проектирование интерактивной электронной образовательной среды взаимодействия преподавателя и обучающихся, обеспечивающей доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам университета; разработка инновационных учебных ресурсов (электронные учебники, видео-лекции, электронные задачки и др.); организация инновационных форм обучения за счет использования ресурсов электронной образовательной среды университета; использование в образовательной деятельности ресурсов искусственного интеллекта. Сущность понятия «информационно-коммуникативные умения» мы видим как комплекс общепользовательских, педагогических и предметно-педагогических умений, обеспечивающих адекватное восприятие, обработку и воспроизведение информации.

Разработанная авторская классификация позволяет систематизировать информационно-коммуникативные умения преподавателя университета в соответствии с ведущими направлениями цифровизации образовательной среды. К информационно-коммуникативным умениям преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды относятся: умения использовать офисное программное обеспечение для представления учебных материалов и педагогической работы; использовать Интернет-ресурсы для образовательных целей; использовать средства синхронной и асинхронной Интернет-коммуникации; разрабатывать электронные учебники с элементами интерактивных технологий; осуществлять образовательный процесс в онлайн и (или) смешанном режиме; работать в сетевых педагогических сообществах; осуществлять работу в формате видео-конференций; использовать технологии искусственного интеллекта в образовательных целях.

Мы отмечаем, что в значительной степени эффективность развития информационно-коммуникативных умений преподавателя университета обеспечивается за счет активизации аксиологического компонента персональной образовательной среды.

В работе рассмотрена аксиологизация образования как ключевая современная тенденция развития высшего образования в стремительно меняющемся мире. Обосновано, что результатом аксиологизации образования выступает развитие ценностного отношения преподавателя университета к профессии, устойчивых профессионально-значимых и жизненных ценностных ориентаций, обуславливающих достижение высоких результатов в жизни и в профессиональной деятельности.

Ключевые слова: информационно-коммуникативные умения преподавателя, цифровизация, цифровизация образовательной среды, аксиологизация образования, аксиологический подход, интерактивная электронная образовательная среда, Интернет-ресурсы.

**Kiryakova A.V., Garaeva E.A.**

Orenburg state university, Orenburg, Russia

E-mail: aida@mail.osu.ru, eagaraeva@list.ru

## **DEVELOPMENT OF INFORMATION AND COMMUNICATION SKILLS OF UNIVERSITY TEACHERS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION OF THE EDUCATIONAL ENVIRONMENT**

Promising trends in the development and application of information and communication technologies in the field of education actualized the problem of developing information and communication skills of University teachers. The digitalization of the educational environment has ensured the formation of a new type of high school teacher, able to design a personal learning environment, which is a set of interrelated and interdependent components: educational-methodical, material-technical, organizational and axiological.

The purpose of the study was to clarify the essence and develop a classification of information and communication skills of a University teacher in the conditions of digitalization of the educational environment. As a result of theoretical study of the scientific and pedagogical literature revealed that the digitalization of the educational environment is currently being implemented in the following areas: transfer of learning materials (lectures, presentations, textbooks, complexes of individual

creative tasks, control knowledge) in the electronic environment; designing interactive e-learning environment interaction between teacher and students, providing access to electronic information and educational resources of the University; development of innovative educational resources (electronic textbooks, video lectures, electronic problem books, etc.); organization of innovative forms of obuchenie through the use of electronic resources the educational environment of the University; use in educational activities resources artificial intelligence.

We see the essence of the concept of «information and communication skills» as a complex of General user, pedagogical and subject-pedagogical skills that ensure adequate perception, processing and reproduction of information.

The developed author's classification allows us to systematize the information and communication skills of a University teacher in accordance with the leading directions of digitalization of the educational environment. The information and communication skills of a University teacher in the conditions of digitalization of the educational environment include: the ability to use office software to present educational materials and pedagogical work; use Internet resources for educational purposes; use synchronous and asynchronous Internet communication tools; develop electronic textbooks with elements of interactive technologies; carry out the educational process in online and (or) mixed mode; work in online pedagogical communities; work in the format of video conferences; use artificial intelligence technologies for educational purposes.

We note that to a large extent, the effectiveness of the development of information and communication skills of a university teacher is ensured by activating the axiological component of the personal educational environment.

The paper considers the axiologization of education as a key modern trend in the development of higher education in a rapidly changing world. It is proved that the result of axiologization of education is the development of the value attitude of the university teacher to the profession, stable professionally significant and vital value orientations that determine the achievement of high results in life and in professional activity.

**Key words:** information and communication skills of the teacher, digitalization, digitalization of the educational environment, axiological education, axiological approach, interactive electronic educational environment, Internet resources.

Согласно поставленным задачам государственной программы «Цифровая экономика», утвержденной Правительством Российской Федерации, к 2024 году Россия должна выпускать 120 000 специалистов в год с высшим образованием в области информационно-телекоммуникационных технологий, 800 000 выпускников высшего и среднего профессионального образования, обладающих компетенциями в области информационных технологий на среднем мировом уровне, а доля населения, обладающего цифровыми навыками, должна увеличиться до 40%. Кроме того, запланировано, что должна быть «разработана и реализована программа повышения квалификации, профессиональной переподготовки, непрерывного профессионального развития педагогических кадров, обеспечившая их готовность реализовывать современные модели образовательного процесса с учетом требований цифровой экономики» [12].

Основным трендом эффективного развития цифровой экономики является цифровизация, препролагающая перестройку традиционных форматов представления информации в форматы цифровых данных. Понятие «цифровизация» широко распространилось в связи с актуализацией информационно-коммуникационных технологий, с их активным внедрением во все сферы общественной жизни. В настоящее время цифровизация выступает ключевым подходом к использованию цифровых ресурсов в преобразовании не только системы высшего

образования, но и экономики страны в целом. Наряду с эти в целях усовершенствования информационно-образовательной среды предполагается перераспределение роли технологий и процессов.

Цифровизация определяет создание в экономическом пространстве цифровых платформ, которые позволяют решать вопросы стратегического характера в сфере медицины, транспорта, государственного управления, промышленности, в социально-культурной сфере, в области образования и науки [6].

Цифровизация образования – значимая составляющая процесса формирования «нового человека», причем человека во всех его личностных аспектах – от гражданина до специалиста-профессионала. Анализ научной литературы позволяет утверждать, что процесс цифровизации в сфере образования в методическом и ресурсном плане протекает непросто [5].

Можно выделить несколько форм, в которых в настоящее время осуществляется цифровизация образовательной среды:

– перенос учебных материалов (лекций, презентаций, учебников, комплексов индивидуально-творческих заданий, средств контроля знаний) в электронную среду;

– проектирование интерактивной электронной образовательной среды (ЭОС) взаимодействия преподавателя и обучающихся, обеспечивающей доступ к электронным инфор-

мационным и образовательным ресурсам университета, предполагающей создание личных электронных кабинетов преподавателей и студентов, создание инструментов для проведения вебинаров, дискуссионных форумов и др.;

– разработка инновационных учебных ресурсов (электронные учебники, видео-лекции, электронные задачки и др.);

– организация инновационных форм обеспечения за счет использования ресурсов электронной образовательной среды университета;

– использование в образовательной деятельности ресурсов искусственного интеллекта.

Исследователи отмечают, что сегодня процесс цифровизации образования в подавляющем большинстве образовательных организаций осуществляется преимущественно в первых двух формах (Е.В. Устюжанина, С.Г. Евсюков) [18].

Цифровизация образовательной среды обеспечивает неограниченные возможности доступа обучающихся к учебным материалам, сокращает количество преподавательской нагрузки, не имеющей содержательного смысла (чтение лекций в форме пересказа учебника, семинарские занятия в виде самостоятельного решения задач, проверка тестов преподавателем и т. п.), облегчает контроль над содержанием учебной дисциплины и учебного процесса. Кроме того, существенно расширяется спектр дистанционных образовательных услуг.

Цифровые технологии, социальные сети и мессенджеры изменили общественные ценности, привели к сетевой идентификации человека. Положено начало новому типу преподавателя высшей школы, способного самостоятельно проектировать персональную образовательную среду, представляющую собой комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных компонентов: учебно-методического, материально-технического, организационно-управленческого и аксиологического.

Учебно-методический компонент персональной образовательной среды преподавателя вуза составляют электронные учебно-методические комплексы дисциплин; электронные образовательные ресурсы; электронные учебники, учебно-методические по-

собия; образовательные порталы и сайты; электронные библиотеки.

Материально-технический компонент персональной образовательной среды преподавателя вуза составляют средства связи с Интернет (персональные компьютеры, ноутбуки, планшеты, мобильные телефоны, средства беспроводного доступа и др.); локальные и распределенные базы хранения образовательных материалов; программные средства создания образовательного контента; средства для обеспечения коммуникации (сайты, блоги, сообщества и др.).

Организационно-управленческий компонент персональной образовательной среды преподавателя вуза составляют методы и формы обучения, а также педагогические технологии, среди которых интерактивные технологии обучения, Интернет-ориентированные технологии, технологии дистанционного обучения, технологии медиа-образования, кейс-технологии, технологии электронного обучения (e-learning), технологии smart-образования (smart-education) [3].

Аксиологический компонент персональной образовательной среды представлен совокупностью всех составляющих в структуре аксиологического потенциала личности преподавателя вуза: его сущностные характеристики, сущностные свойства и механизмы развития.

Аксиологический потенциал личности рассматривается как динамическое, личностное образование. Его системно-структурная организация предполагает наличие когнитивного, эмотивного, деятельностного компонентов. На каждом из этапов развития аксиологического потенциала личности процесс развития потенциала приводится в действие механизмами развития: интеркультурной коммуникацией; ценностной рефлексией (А.В. Кирьякова, Г.А. Мелекесов, Л.В. Мосиенко, Т.А. Ольховая) [8].

Выделение аксиологического компонента в структуре персональной образовательной среды преподавателя обуславливает аксиологизация образования как ключевая современная тенденция развития высшего образования в стремительно меняющемся мире; как процесс, раскрывающий резерв качества образования. Аксиологизация выступает в качестве метода, ключевая цель которого – это развитие креативного-ценностных свойств личности; без них невозможен акт

творчества, самостоятельной деятельности человека по достижению высоких результатов, значительных целей жизни, профессионального роста. Кроме того, меняется отношение преподавателя к себе, к педагогической профессии, к профессионально-педагогической деятельности, к другим субъектам образовательного взаимодействия. Обеспечивается формирование нового типа преподавателя высшей школы – мотивированного, обладающего готовностью и способностью к профессиональной деятельности в новых условиях образовательной среды, нацеленного на высокие результаты в деятельности, способного выступать для студентов новигатором в поле информации.

Цифровизация образования изменяет содержание преподаваемых курсов, а также подачу информации, это не только презентации или видео, это уже прямые подключения к информационным сетям, базам данных, форумам. В том числе, при проведении практических и семинарских занятий возможно использование социальных сетей. Актуальными в обучении становятся электронные издания, многие издательства, специализирующиеся на издании учебной литературы переходят на электронные версии учебников [11, С. 354-355]

Цифровые технологии бурно развиваются и обновляются (высокоскоростной Интернет, смартфоны, планшеты и т.п.). Инструменты Web 2.0, блоги, вики, социальные сети; облачные сервисы Google, Office 365 и другие ресурсы – это все то, что предоставляет неограниченные возможности для доступа к цифровым инструментам. Студенты и преподаватели получили неограниченные возможности для развития своего образовательного пространства и его совместного использования.

В то же время, несмотря на огромный потенциал цифровых технологий, который востребован в системе образования, он используется не в полной мере, это обусловлено недостаточной цифровой грамотностью преподавателей и приводит к возникновению цифрового разрыва, его преодолению. В этой связи, актуализируется проблема развития информационно-коммуникативных умений и навыков преподавателей, для наиболее продуктивного использования ресурсов цифровых технологий.

В педагогической и методической литературе понятие «информационно-коммуникативные умения» рассматривается как часть общеучебных умений (Ю.К. Бабанский, В.А. Сластенин, А.В. Усова, Т.И. Шамова, Г.П. Щедровицкий и др.). Большинство определений информационно-коммуникативных умений носит эмпирический характер и определяется через набор некоторых умений, входящих в эту группу [4].

На основании сформулированной Г.П. Щедровицким базовой схемы мыследеятельности под информационно-коммуникативными умениями мы рассматриваем способы деятельности, обеспечивающие адекватное восприятие, обработку и воспроизведение информации. Такое понимание информационно-коммуникативных умений позволяет рассматривать их как обязательный компонент обучения.

Современные исследователи относят к информационно-коммуникативным умениям профессионально-педагогических работников следующие:

- умение оцифровывать учебно-методический материал и использовать его в педагогической практике;
- умение разрабатывать электронные учебники с элементами интерактивных технологий;
- умения осуществлять образовательный процесс в онлайн и (или) смешанном режиме, включая навыки эффективной коммуникации (Н.Б. Стрекалова) [14, С. 87].

Рассматривая Международные стандарты качества подготовки преподавателей в области информационно-коммуникационных технологий С.В. Титова, О.Ю. Самойленко отмечают, что педагог в условиях новой цифровой реальности должен обладать следующими умениями:

- владеть основами работы с текстовыми редакторами, электронными таблицами, электронной почтой и браузерами, мультимедийным оборудованием;
- уметь применять современные образовательные технологии, включая информационные, а также цифровые образовательные ресурсы;
- уметь совместно с обучающимися использовать различные источники информации;

– уметь использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся) [15].

Цифровизация образовательной среды обеспечивает необходимость развития таких информационно-коммуникационных умений преподавателя, как:

– умение использовать Интернет-ресурсы для образовательных целей;

– умение использовать средства синхронной и асинхронной Интернет-коммуникации;

– умение использовать информационно-справочные материалы в ходе подготовки к занятиям и профессионального роста;

– умение использовать различные Web-технологии в образовательном процессе, а также в процессе самообразования и повышения квалификации;

– умение использовать онлайн-тесты и Интернет-сервисы для оценки и контроля усвоения учебного материала обучающимися;

– умение осуществлять работу с различного рода документацией (разработка проектов учебных занятий, планов работы, отчетов и других) с использованием текстового редактора, электронных таблиц, осуществлением процедур сканирования и распечатки материалов, создания презентаций;

– умение использовать офисное программное обеспечение (возможности MS Word, MS Excel и других) для представления учебных материалов и педагогической работы;

– умение выбирать и использовать программные продукты (текстовый и табличный редакторы, программы для создания буклетов, сайтов, презентационные программы (Power Point) в образовательной деятельности.

Следует отметить, что в условиях цифровизации образовательной среды необходимо развитие информационно-коммуникативных умений преподавателя не только для продуктивного осуществления учебного процесса, но и тех умений, которые необходимы для осуществления процессов самообразования, повышения квалификации, профессионального развития и профессиональной переподготовки. К таким умениям относятся:

– умения работать в сетевых педагогических сообществах;

– умения работать в формате виртуальных методических объединений преподавателей;

– умения, связанные с организацией работы в социальных сетях работников образования;

– умения осуществлять работу в формате видео-конференций (когда происходит одно-временная двухсторонняя передача, обработка, преобразование и представление интерактивной информации на расстояние в реальном режиме времени с помощью аппаратно-программных средств техники);

– умения использовать средства дистанционного обучения, обеспечивающего возможности для создания систем массового непрерывного самообучения, всеобщего обмена информацией в информационной образовательной среде.

Результатом проведенного анализа научной литературы (Р. А. Амиров, У. М. Бидалова, Ю.В. Вайнштейн, Р.В. Есин, Е.А. Дьякова, Г.Г. Сечкарева, В.В. Камнева, Е.А. Гнатышина, Н.Б. Стрекалова, Н.П. Петрова, Г.А. Бондарева, Е.В. Устюжанина, С.Г. Евсюков и других) является разработанная авторская классификация информационно-коммуникативных умений преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды. В основе представленной классификации выступают актуальные направления (формы) цифровизации образовательной среды.

Направление цифровизации образовательной среды, связанное с переносом учебных материалов (лекций, презентаций, учебников, комплексов индивидуально-творческих заданий, средств контроля знаний) в электронную среду, включает следующие информационно-коммуникативные умения преподавателя:

– умение использовать офисное программное обеспечение (MS Word, MS Excel и др.) для представления учебных материалов и педагогической работы;

– умение использовать Интернет-ресурсы для образовательных целей;

– умение использовать различные Web-технологии в образовательном процессе, в процессе самообразования и повышения квалификации.

Проектированием интерактивной электронной образовательной среды (ЭОС) взаимодей-

ствия преподавателя и обучающихся предполагает необходимость развития у педагогов таких информационно-коммуникативных умений, как:

- умение использовать средства синхронной и асинхронной Интернет-коммуникации;
- уметь совместно с обучающимися использовать различные источники информации;
- уметь использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).

Направление цифровизации образовательной среды, связанное с разработкой инновационных учебных ресурсов (электронные учебники, видео-лекции, электронные задачки и др.), включает:

- умение разрабатывать электронные учебники с элементами интерактивных технологий;
- умение использовать онлайн-тесты и Интернет-сервисы для оценки и контроля усвоения учебного материала обучающимися.

Организация инновационных форм обеспечения за счет использования ресурсов электронной образовательной среды университета предполагает необходимость развития у педагогов таких умений, как:

- умения осуществлять образовательный процесс в онлайн и (или) смешанном режиме, включая навыки эффективной коммуникации;
- умение работать в сетевых педагогических сообществах;
- умения осуществлять работу в формате видео-конференций;
- умения использовать различные средства дистанционного обучения.

Использование в образовательной деятельности ресурсов искусственного интеллекта предполагает необходимость развития у педагогов таких умений, как:

- умение использовать учебные программы, основанные на искусственном интеллекте;
- умение использовать технологии искусственного интеллекта в образовательных целях;
- умение использовать в работе интеллектуальные обучающие системы, способные проверять задания студентов, их уровень знаний, анализировать их ответы.

На рисунке 1 представлена классификация информационно-коммуникативных умений преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды.

Разработанная классификация позволяет систематизировать информационно-коммуникативные умения преподавателя университета в соответствии с ведущими направлениями цифровизации образовательной среды.

Практика показывает, что для развития информационно-коммуникативных умений преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды в настоящее время существуют широкие возможности. Примером могут служить актуальные программы повышения квалификации, проведение форумов и вебинаров. Например, в рамках федерального проекта «Новые возможности для каждого» национального проекта «Образования» в целях реализации мероприятий по обществу подготовки научно-педагогических работников проводятся программы повышения квалификации, направленные на формирование компетенций в области цифровых технологий, цифровизации образования и методики электронного обучения.

При этом следует отметить, что успешность развития информационно-коммуникативных умений преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды зависит от многих факторов, в том числе от ресурсов и совершенствования электронной образовательной среды организации, от системной целенаправленной подготовки педагогических кадров в области информационно-коммуникативных технологий и современных педагогических технологий. По нашему мнению, в значительной степени эффективность развития информационно-коммуникативных умений преподавателя университета обеспечивается за счет наполнения аксиологического компонента персональной образовательной среды, представленного совокупностью всех составляющих в структуре аксиологического потенциала личности преподавателя вуза: ценностное отношение к познанию, информации, педагогической профессии, профессионально-педагогической деятельности и другим субъектам образовательного взаимодействия.

Таким образом, цифровизация образования выступает значимой составляющей процесса формирования «нового человека», человека во всех его личностных аспектах – от гражданина до специалиста-профессионала.

Цифровизация образовательной среды в настоящее время осуществляется в следующих

направлениях: перенос учебных материалов в электронную среду; проектирование интерактивной электронной образовательной среды взаимодействия преподавателя и обучающихся, обеспечивающей доступ к электронным информационным и образовательным ресурсам университета; разработка инновационных учебных

Перенос учебных материалов (лекций, презентаций, учебников, ИТЗ и средств контроля знаний) в электронную среду	<ul style="list-style-type: none"><li>• Умение использовать офисное программное обеспечение (MS Word, MS Excel и др.) для представления учебных материалов и педагогической работы.</li><li>• Умение использовать Интернет-ресурсы для образовательных целей.</li><li>• Умение использовать различные Web-технологии в образовательном процессе, в процессе самообразования и повышения квалификации.</li></ul>
Проектирование интерактивной ЭОС взаимодействия преподавателя и обучающихся	<ul style="list-style-type: none"><li>• Умение использовать средства синхронной и асинхронной Интернет-коммуникации.</li><li>• Уметь совместно с обучающимися использовать различные источники информации.</li><li>• Уметь использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).</li></ul>
Разработка инновационных учебных ресурсов (электронные учебники, видео-лекции, электронные задачи и др.)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Умение разрабатывать электронные учебники с элементами интерактивных технологий.</li><li>• Умение использовать онлайн-тесты и Интернет-сервисы для оценки и контроля усвоения учебного материала обучающимися.</li></ul>
Организация инновационных форм обучения за счет использования ресурсов ЭОС университета	<ul style="list-style-type: none"><li>• Умения осуществлять образовательный процесс в онлайн и (или) смешанном режиме, включая навыки эффективной коммуникации.</li><li>• Умение работать в сетевых педагогических сообществах.</li><li>• Умения осуществлять работу в формате видео-конференций.</li><li>• Умения использовать различные средства дистанционного обучения.</li></ul>
Использование в образовательной деятельности ресурсов искусственного интеллекта	<ul style="list-style-type: none"><li>• Умение использовать учебные программы, основанные на искусственном интеллекте.</li><li>• Умение использовать технологии искусственного интеллекта в образовательных целях.</li><li>• Умение использовать в работе интеллектуальные обучающие системы, способные проверять задания студентов, их уровень знаний, анализировать их ответы.</li></ul>

Рисунок 1 – Классификация информационно-коммуникативных умений преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды

ресурсов; организация инновационных форм обеспечения за счет использования ресурсов электронной образовательной среды университета; использование в образовательной деятельности ресурсов искусственного интеллекта.

Информационно-коммуникативные умения преподавателя – это комплекс общепользовательских, педагогических и предметно-педагогических умений, обеспечивающих педагогу адекватное восприятие, обработку и воспроизведение информации. К информационно-коммуникативным умениям преподавателя университета в условиях цифровизации образовательной среды относятся: умения использовать офисное программное обеспечение для представления учебных материалов и педагогической работы; использовать

Интернет-ресурсы для образовательных целей; использовать средства синхронной и асинхронной Интернет-коммуникации; разрабатывать электронные учебники с элементами интерактивных технологий; осуществлять образовательный процесс в онлайн и (или) смешанном режиме; работать в сетевых педагогических сообществах; осуществлять работу в формате видео-конференций; использовать технологии искусственного интеллекта в образовательных целях. Результатом проведенного анализа научной является разработанная авторская классификация информационно-коммуникативных умений преподавателя университета, в основе которой выступают актуальные направления цифровизации образовательной среды.

8.12.2020

#### **Список литературы:**

1. Амиров, Р.А. Перспективы внедрения технологий искусственного интеллекта в сфере высшего образования / Р. А. Амиров, У. М. Билалова // *Управленческое консультирование*. – 2020. – №3. – С. 80–88.
2. Вайнштейн, Ю.В. Персонализация образовательного процесса в электронной образовательной среде / Ю.В. Вайнштейн, Р.В. Есин // *Электронное обучение в непрерывном образовании*. – 2017. – №1. С. 54-59.
3. Гараева, Е.А. Характеристика структурных компонентов персональной образовательной среды преподавателя вуза / Е.А. Гараева // *Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: материалы Всерос. науч.-метод. конф. (с междунар. участием), 23-25 янв. 2020 г., Оренбург / М-во науки и высш. образования Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования «Оренбург. гос. ун-т»*. – Электрон. дан. – Оренбург: ОГУ. – 2020. – С. 3194-3199.
4. Горленко, Н.М. Формирование информационно-коммуникативных умений при освоении предметного материала / Н.М. Горленко // *Народное образование*. – 2010. – №6. – С. 203–209.
5. Дьякова, Е.А. Цифровизация образования как основа подготовки учителя XXI века: проблемы и решения / Е.А. Дьякова, Г.Г. Сечкарева // *Вестник Армавирского государственного педагогического университета*. – 2019. – №2. – С. 24–35.
6. Камнева, В.В. Цифровая экономика, цифровизация и цифровая трансформация / В.В. Камнева, Е.А. Гнатышина // *Вопросы студенческой науки*. – 2020. – №2 (42). – С. 377-381.
7. Кирьякова, А.В. Аксиология образования. Фундаментальные исследования в педагогике / [А. В. Кирьякова и др.]. – Москва: Дом педагогики, 2008. – 578 с.
8. Кирьякова, А.В. Педагогическая аксиология [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Кирьякова, Г.А. Мелекесов, Л.В. Мосиенко, Т.А. Ольховая. – Электрон. текстовые дан. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 320 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515797>
9. Кирьякова, А.В. Ресурсы сети интернет в профессионально-педагогической деятельности преподавателя вуза / А.В. Кирьякова, Е.А. Гараева // *Вестник Оренбургского государственного университета*. – 2019. – №5(223). – С. 32–39.
10. Паскова, А.А. Технологии искусственного интеллекта в персонализации электронного обучения / А.А. Паскова // *Вестник Майкопского государственного технологического университета*. – 2019. – Вып. 3(42). – С. 113-122.
11. Петрова, Н.П. Цифровизация и цифровые технологии в образовании / Н.П. Петрова, Г.А. Бондарева // *Мир науки, культуры, образования*. – 2019. – №5(78). – С. 353-355.
12. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
13. Солнцева, О.Г. Аспекты применения технологий искусственного интеллекта / О.Г. Солнцева // *E-Management*. – 2018. – Т. 1., №1. С. 43–51.
14. Стрекалова, Н.Б. Риски внедрения цифровых технологий в образование / Н.Б. Стрекалова // *Вестник Самарского университета. История, педагогика, философия*. – 2019. – Том 25. №2. – С. 84-88.
15. Титова, С.В., Самойленко О.Ю. Структура информационно-коммуникационной компетенции преподавателя вуза / С.В. Титова, О.Ю. Самойленко // *Вестник Тамбовского университета. Серия Гуманитарные науки*. – 2017. – Т. 22. Вып. 3 (167). – С. 39-48.
16. Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 г. №490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») // *Собрание законодательства Российской Федерации*. 2019. №41. Ст. 5700.
17. Указ Президента РФ от 9 мая 2017 г. №203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017-2030 годы» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570>
18. Устюжанина, Е.В. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы / Е.В. Устюжанина, С. Г. Евсюков // *Вестник РЭУ им. Г. В. Плеханова*. – 2018. – №1 (97). – С. 3-12.
19. Dhonson, M. Personalization Is the Key to Transforming Education // *National Review*. 2018. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nationalreview.com/2018/04/education-technology-personalized-learning-better-results>.

20. Hughes, D. What Will Personalized Education Look Like in 2020? // Digitalmarketinginstitute. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://digitalmarketinginstitute.com/blog/what-will-personalized-education-look-like-in-2020-education>.

**References:**

- 1 Amirov R.A., Bilalova U.M. Prospects for the introduction of artificial intelligence technologies in higher education. *Upravlencheskoe konsul'tirovanie* [Management consulting], 2020, no. 3. pp. 80-88.
- 2 Weinstein Yu.V., Esin R.V. Personalization of the educational process in the electronic educational environment. *Elektronnoe obuchenie v nepreryvnom obrazovanii* [E-learning in continuous education], 2017, no. 1, pp. 54-59.
- 3 Garaeva E.A. Characteristics of structural components of the personal educational environment of a University teacher. *Universitetskij kompleks kak regional'nyj centr obrazovaniya, nauki i kul'tury: materialy Vseros. nauch.-metod. konf. (s mezhdunar. uchastiem), 23-25 yanv. 2020 g., Orenburg* [University complex as a regional center of education, science and culture: materials of the all-Russian scientific method. Conf. (from Intern. participation), 23-25 Jan. 2020, Orenburg]. Ministry of science and higher education, Federal state budget higher education institution «Orenburg State University». E-Data. Orenburg: OSU, 2020, pp. 3194-3199.
- 4 Gorlenko N.M. Formation of information and communication skills in the development of subject material. *Narodnoe obrazovanie* [National education], 2010, no. 6, pp. 203-209.
- 5 Dyakova E.A., Sechkareva G.G. Digitalization of education as a basis for teacher training in the XXI century: problems and solutions. *Vestnik Armavirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta* [Bulletin of the Armavir state pedagogical University], 2019, no. 2, pp. 24-35.
- 6 Kamneva V.V., Gnatyshina E.A. Digital economy, digitalization and digital transformation. *Voprosy studentcheskoj nauki* [Questions of student science], 2020, no. 2 (42), pp. 377-381.
- 7 Kiryakova A.V. et al. *Aksiologiya obrazovaniya. Fundamental'nye issledovaniya v pedagogike* [Axiology of education. Fundamental research in pedagogy]. Moscow: House of Pedagogy, 2008, 578 p.
- 8 Kiryakova A.V., G.A. Melekesov, L.V. Mosienko, T.A. Olkhovaya *Pedagogicheskaya aksiologiya* [Pedagogical axiology]: textbook. Digital text data. Moscow: SIC INFRA-M, 2016, 320 p. Available at: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=515797>
- 9 Kiryakova A.V., Garaeva E.A. Internet resources in the professional and pedagogical activity of a university teacher. *Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta* [Bulletin of the Orenburg State University], 2019, no. 5(223), pp. 32-39.
- 10 Paskova A.A. Artificial intelligence Technologies in personalizing e-learning. *Vestnik Majkopskogo gosudarstvennogo tekhnologicheskogo universiteta* [Bulletin of the Maikop State Technological University], 2019, issue 3 (42), pp. 113-122.
- 11 Petrova N.P., Bondareva G.A. Digitalization and digital technologies in education. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya* [The world of science, culture, and education], 2019, no. 5(78), pp. 353-355.
- 12 *Programma «Cifrovaya ekonomika Rossijskoj Federacii»* [Program «Digital economy of the Russian Federation»] Available at: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf>.
- 13 Solntseva O.G. Aspects of applying artificial intelligence technologies. *E-Management*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 43-51.
- 14 Strelakova N.B. Risks of introducing digital technologies in education. *Vestnik Samarskogo universiteta. Istoriya, pedagogika, filosofiya* [Bulletin of Samara University. History, pedagogy, and philosophy], 2019, volume 25, no. 2, pp. 84-88.
- 15 Titova S.V., Samoylenko O.Yu. Structure of information and communication competence of a University teacher. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya Gumanitarnye nauki* [Bulletin of Tambov University. Series of Humanitarian Sciences], 2017, vol. 22, issue 3 (167), pp. 39-48.
- 16 Decree of the President of the Russian Federation No. 490 of October 10, 2019 «On the development of artificial intelligence in the Russian Federation «(together with the) National strategy for the development of artificial intelligence for the period up to 2030»). *Sobranie zakonodatel'stva Rossijskoj Federacii* [Collection of legislation of the Russian Federation], 2019, no. 41, St. 5700.
- 17 Decree of the President of the Russian Federation No. 203 of may 9, 2017 «On The strategy for the development of the information society in the Russian Federation for 2017-2030». Available at: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71570570>
- 18 Ustyuzhanina E.V., Evsyukov S.G. Digitalization of the educational environment: opportunities and threats. *Vestnik REU im. G. V. Plekhanova* [Bulletin of Plekhanov Russian University of Economics], 2018, no. 1 (97), pp. 3-12.
- 19 Dhonson M. Personalization Is the Key to Transforming Education. *National Review*, 2018. Available at: <https://www.nationalreview.com/2018/04/education-technology-personalized-learning-better-results>.
- 20 Hughes D. What Will Personalized Education Look Like in 2020? *Digitalmarketinginstitute*. Available at: <https://digitalmarketinginstitute.com/blog/what-will-personalized-education-look-like-in-2020-education>.

**Сведения об авторах:**

**Кирьякова Аида Васильевна**, заведующий кафедрой общей и профессиональной педагогики  
Оренбургского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор,

Заслуженный деятель науки РФ  
E-mail: [aida@mail.osu.ru](mailto:aida@mail.osu.ru)

**Гараева Екатерина Александровна**, доцент кафедры общей и профессиональной педагогики Оренбургского  
государственного университета, кандидат педагогических наук

E-mail: [eagaraeva@list.ru](mailto:eagaraeva@list.ru)

460018, г. Оренбург, пр-т Победы, 13, ауд. 20304, тел 8 (3532) 372591