

DOI: [10.51635/27129926_2022_4_34](https://doi.org/10.51635/27129926_2022_4_34)

Использование информационно-коммуникационных технологий в системе высшего образования

Куделя Лариса
Владимировна 

кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Торговое дело»,
Луганский государственный университет имени Владимира Даля,
Луганск
[vip.larisa545\[at\]mail.ru](mailto:vip.larisa545@mail.ru)

Ларикова Людмила
Федоровна 

кандидат экономических наук,
доцент кафедры «Торговое дело»,
Луганский государственный университет имени Владимира Даля,
Луганск
[vlarikov\[at\]mail.ru](mailto:vlarikov@mail.ru)

Ретивцев Игорь
Владимирович 

старший преподаватель кафедры «Торговое дело»,
Луганский государственный университет имени Владимира Даля,
Луганск
[emiljan007\[at\]yandex.ru](mailto:emiljan007@yandex.ru)

Аннотация. В статье конкретизировано понятие «информационно-коммуникационные технологии», рассмотрены современные подходы к их классификации, а также описаны тенденции их использования в отечественной системе высшего образования. Установлено, что внедрение современных технологий существенно повлияет на процесс подготовки высококвалифицированных специалистов и потребует соответствующих знаний преподавательского состава. Определены преимущества и недостатки информационно-коммуникационных технологий, применяемых в вузах, а также охарактеризованы современные системы управления учебным процессом. Современным подходом к созданию тестов и интерпретации их результатов является педагогическая теория *Item Response Theory (IRT)*, которая характеризуется уровнем сложности задания, уровнем подготовленности студента и дифференцирующим параметром задания.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, тестирование, модульная среда, дистанционное обучение, интерактивное видео, принцип адаптивности.

Для цитирования: Куделя, Л. В., Ларикова, Л. Ф. & Ретивцев, И. В. (2022). Использование информационно-коммуникационных технологий в системе высшего образования. *THEORIA: педагогика, экономика, право*, 3(4), 34–42. https://doi.org/10.51635/27129926_2022_4_34

The use of information and communication technologies in the system of higher education

Larisa V. Kudelya 

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Trade Business,
Luhansk State University named after Vladimir Dal, Luhansk
vip.larisa545[at]mail.ru

Lyudmila F. Larykova 

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Trade Business,
Luhansk State University named after Vladimir Dal, Luhansk
vlarikov[at]mail.ru

Igor V. Retyvtsev 

Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department of Trade Business,
Luhansk State University named after Vladimir Dal, Luhansk
vlarikov[at]mail.ru

Abstract. *The article specifies the concept of «information and communication technologies», considers modern approaches to their classification, and also describes the trends in their use in the domestic system of higher education. It has been established that the introduction of modern technologies will significantly affect the process of training highly qualified specialists and will require the appropriate knowledge of the teaching staff. The advantages and disadvantages of information and communication technologies used in universities are determined, as well as modern systems for managing the educational process are characterized. A modern approach to the creation of tests and the interpretation of their results is the pedagogical theory Item Response Theory (IRT), which is characterized by the level of complexity of the task, the level of preparedness of the student and the differentiating parameter of the task.*

Keywords: *information and communication technologies, testing, modular environment, distance learning, interactive video, adaptability principle.*

For citation: Kudelya, L., Larykova, L. & Retyvtsev, I. (2022). The genre of a modern program play in the piano class music and pedagogical university. *THEORIA: Pedagogy, Economics, Law*, 3(4), 34–42. https://doi.org/10.51635/27129926_2022_4_34

Введение.

Анализ внедрения и использования компьютерных средств и информационных технологий в учебный процесс отечественных вузов позволил установить четыре важных этапа его развития, а именно:

- появление алгоритмов программного обучения (50-е гг. XX ст.);
- возникновение информационных систем и технологий (60-е гг. XX ст.);
- появление первых систем компьютерного обучения в учебной среде (70-е гг. XX ст.);
- общегосударственная поддержка внедрения компьютерной техники и технологий на всех уровнях подготовки специалистов, разработка интеллектуальных обучающих систем и систем виртуальной реальности (80-е гг. XX ст.).

В настоящее время термин «информационно-коммуникационные технологии» широко применяется и включает в себя комплекс знаний по использованию современных технологий для коммуникации и работы с информацией (создание, обработка, управление, передача и хранение).

Анализ эволюционного развития информационно-коммуникационных технологий в системе обучения в различных аспектах осуществляли А.Г. Абдурахманов (Абдурахманов, 2021, 23), Л.Ю. Василенко (Василенко, 2015, 104), В.И. Гриценко (Гриценко, 2010, 20), В.Д. Колдаев (Колдаев, 2021, 155), Е.А. Коноваленко (Коноваленко, 2021, 370), С.А. Лещенко (Лещенко, 2019, 300), Л.Е. Петрова (Петрова, 2015, 180), О.Е. Пучнина (Пучнина, 2020, 448),

В.Е. Снитюк (Снитюк, 2013, 102), Т.И. Шахнабиева (Шахнабиева, 2018, 68), Ф.Д. Хаджилаева (Хаджилаева, 2022, 610) и другие отечественные и зарубежные учёные. Однако в проведенных ими исследованиях недостаточно раскрыта роль информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности работников высшей школы.

Кроме того, развитие дистанционного обучения и реализация подхода его непрерывности, в значительной степени способствовали актуализации разработок по использованию компьютерно-информационных систем для удалённого контроля знаний. Как правило, такие системы используют математические и классификационные методы оценивания уровня подготовки обучающихся. Так, основу математических методов в экономике составляют: простые модели; модели, в которых учитываются параметры задач; модели, основанные на уровне изучения; кусочно-линейные модели; модели на основе вероятностных критериев.

Согласно подходу, предложенному Т.В. Яковенко (Яковенко, 2021, 74), модели и методы обучения и контроля знаний являются элементами общей автоматизированной системы управления учебным процессом. Контроль здесь осуществляется с помощью тестов, все вопросы имеют одинаковую сложность, а минимальное количество вопросов определяется

Основная часть.

Информационно-коммуникационные технологии призваны решать различные задачи с помощью эффективной организации информационного процесса для сокращения затрат труда, энергии и материальных ресурсов во всех сферах человеческой жизни, основываясь на рациональном использовании современных достижений в сфере компьютерных технологий, новейших средств коммуникации, программного обеспечения и накопленного опыта.

Информационно-коммуникационные технологии представляют собой совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств, объединённых в технологическую цепочку и обеспечивающих выполнение информационных процессов с целью повышения их надёжности, оперативности и снижения трудоёмкости, посредством использования информационного ресурса. Они базируются на комплексе ресурсов, необходимых для управления информацией с использованием компьютерных технологий, что

как величина обратная частоте неправильных ответов. В автоматизированных системах оценки для определения результирующей за тест, исходя из оценок ответов на каждый вопрос, могут использоваться нечёткие модели.

В. Снитюк (Снитюк, 2013, 112), рассматривая аспекты использования информационных технологий в процессе оценивания знаний и умений обучающихся, обращает внимание на недостаточное исследование таких направлений как структуризация и систематизация учебного материала и использование различных способов представления информации в электронных базах данных.

Т. Шахнабиева (Шахнабиева, 2018, 66) предлагает для моделирования структуры учебного материала и систематизации его понятий использовать математический аппарат теории графов, а именно адаптивные семантические модели учебного материала таких как многоуровневые иерархические структуры в виде семантических сетей.

О. Пучнина (Пучнина, 2020, 446) акцентирует внимание на зависимость результата контроля знаний от формы подачи вопросов и ответов на них в автоматизированных системах оценивания и обращает внимание на связь результата контроля знаний с индивидуальными психофизическими особенностями обучающихся.

обеспечивает поиск, создание, управление, передачу и хранение информации.

В современных условиях происходит постоянное совершенствование существующих и появление новых интерактивных ресурсов, которые могут помочь преподавателю при изложении лекционного материала или проведении практического занятия, в частности:

- круглый стол, который представляет собой многопользовательский интерактивный инструмент для одновременной работы с несколькими обучающимися, обеспечивая при этом их совместную работу и развитие навыков по принятию совместных управленческих решений;
- интерактивная доска, используемая для поддержания одновременной работы нескольких обучающихся, каждый из которых может передвигать, масштабировать или вращать изображение на такой доске;
- системы для интерактивной оценки, которые обеспечивают быстрый доступ к

результатам тестирования, например системы MimioVote, ActiVote от Promethean, что позволяет преподавателям своевременно оценивать обучающегося и обеспечивать высокий уровень усвоения материала для каждого из них;

- средства визуальной презентации и документ-камеры, с помощью которых можно быстро преобразовать изображения и видеоролики в обучающие материалы, которые впоследствии можно сохранить для будущих занятий.

Использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе работников высшей школы является не самоцелью, а педагогически оправданным эволюционным подходом, который должен рассматриваться в плане педагогических преимуществ по сравнению с традиционными технологиями в организации учебного процесса, что:

- позволит повысить качество системы высшего образования;

- позволит предоставить возможность обучающимся в удобное для них время использовать сервер с учебно-методическими материалами;

- обеспечит возможность максимально удобно для обучающихся выстраивать индивидуальную траекторию своего обучения;

- предоставит возможность обучающимся осуществлять опосредованное общение с преподавателем в удобное для него время (используя для этого форум, чат, электронную почту);

- обеспечит возможность преподавателю постоянно обновлять содержимое образовательных модулей, а также реализовывать любой вид занятий, включая осуществление контроля и самоконтроля за результатами учебной деятельности обучающихся.

Наряду с положительными моментами информационно-коммуникационных технологий, необходимо указать и на специфические минусы:

- недостаточное ресурсное обеспечение и материально-техническая оснащённость отдельных заведений высшей школы;

- отсутствие технологического подхода к обучению во многих дистанционных учебных курсах при слабых дидактических составляющих электронных образовательных ресурсов;

- недостаточный уровень информационной компетентности отдельных преподавателей, не позволяющий им активно и эффективно использовать в образовательном

процессе информационно-коммуникационные технологии;

- отсутствие комплексной системы оценивания обучающихся, а также целостное применение разработанных критериев оценки качества электронных образовательных ресурсов.

Особую актуальность и востребованность при использовании компьютерных технологий приобретает введение в практику подготовки специалистов множество различных платформ дистанционного обучения, которое позволяет им получать знания в удобное время и в любом удобном месте. Обязательным условием реализации полноценного дистанционного обучения является возможность использования современных средств телекоммуникации. Поскольку внедрение дистанционного обучения достаточно сложный и трудозатратный процесс, то необходимо формирование на уровне каждого отдельного высшего учебного заведения механизма контроля над наполнением учебно-методическими материалами соответствующей электронной системы. Кроме того, необходимо уделять внимание формированию благоприятной информационно-коммуникативной культуры поведения преподавателей и обучающихся.

Широкое использование телекоммуникаций позволило автоматизировать процесс управления образованием, внедрять и развивать информационно-коммуникационные технологии, совершенствовать и модернизировать образовательный процесс, повышать мотивацию к обучению.

Разработка и внедрение международных технических стандартов способствовала новому импульсу для инноваций в поддержке обучения современными средствами информационно-коммуникационных технологий. Так, в учебном процессе массово начал использоваться комплекс унифицированных программно-технических и дидактических средств, предназначенных для интенсификации самостоятельной познавательной деятельности субъектов обучения, поддержки этого процесса и управления им. В научно-методических, научно-теоретических журналах и сборниках публикуются труды, посвящённые вопросам компьютеризации и информатизации образовательного процесса, рассматриваются программные средства, возможности экспертных систем, исследуются методические и организационные аспекты использования интернет-

сети в учреждениях науки и образования.

Конец 90-х годов характеризуется коммерциализацией разработок и распространением программных приложений для образовательных нужд. Несмотря на то, что активно развиваются системы управления учебным процессом (так называемые системы класса LMS – Learning Management Systems), информационно-коммуникационные технологии обучения применяются преимущественно как частные методики в зависимости от учебных целей и конкретной ситуации.

В системе высшего образования и науки наиболее популярным программным продуктом системы дистанционного обучения (с открытым исходным кодом) представляется Moodle LMS (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment). Moodle LMS – это модульная объектно-ориентированная динамическая образовательная среда, в основу которой была положена теория социального конструктивизма, на базе сотрудничества и самостоятельности обучающихся, при рассмотрении важнейших элементов познавательной деятельности. Структурно учебные курсы здесь строятся в виде модульной системы и содержат такие элементы, как: теоретический материал (лекции), практические задания (задачи, вопросы, тесты для самоконтроля) и задания для проверки знаний (тесты, виртуальные лабораторные и курсовые работы), видео приложения (видеолекции, видеодемонстрации) и т.п.

В настоящее время развивается новая концепция открытого образования такая как система предоставления широкого спектра образовательных услуг с помощью средств, имеющих в распределённой информационно-образовательной среде, выбранных пользователем и адаптированных к его конкретным запросам. Также, полномасштабно развёртывается поддержка технологий дистанционного обучения средствами информационно-коммуникационных технологий, открываются локальные центры дистанционного обучения как структурные подразделения высших учебных заведений. Интернет-сервисы коммуникаций и развитие интерактивных технологий создали необходимые условия для использования блогов, социальных сетей, коллективных энциклопедий, фото-, видео-, аудио хостингов в учебно-образовательном процессе.

Таким образом, под влиянием технологий развивается модель открытого образования, что проявляется в открытости и её

доступности, в том числе:

- получение обучающих материалов на всех уровнях подготовки специалиста;
- доступность учебного процесса и обучающих инструментов для широкого круга пользователей;
- изучение результатов научных исследований независимо от географических, социально-экономических и других сдерживающих развитие факторов.

Больше внимания стало уделяться и организации взаимодействия между пользователями интернет-сервисов посредством публичного обмена информационными ресурсами и оценкой их со стороны пользователей. Веб-технологии позволили выстраивать коммуникационную среду с обучающимися, получившую название персональной (индивидуальной) учебной среды (Personal Learning Environment). Так, обучающийся становится активным элементом системы, которая не только контролирует и направляет его деятельность, но и позволяет ему самому влиять на функционирование и наполнение этой платформы. Активно проводятся исследования представленных открытых массовых дистанционных курсов.

Анализ широкого круга источников и материалов по внедрению и использованию информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе с начала их использования до настоящего времени позволили выявить следующие переломные этапы развития:

- поддержка информационно-коммуникационных технологий на всех уровнях образования и зарождение первых дистанционных технологий обучения (90-е гг.);
- развитие технологий веб-ориентированного обучения (начало XXI в.).

В условиях применения дистанционного обучения эффективными инструментами представляются интерактивные лекции с синхронными слайдами и видеозаписью преподавателя с подробным толкованием вопросов, возникших после изучения блока учебного материала. В такой лекции видео монолог преподавателя сопровождается видеотрекками и объяснениями по решению заданий. Причём каждый из видеопотоков может быть представлен в отдельном окне.

Особенностью такого типа видеолекций является то, что окнами (экранами) можно управлять, а также изменять их взаимное расположение и размеры, благодаря чему пользователь может удобно для себя обустроить свою

виртуальную лекционную аудиторию. Обычно в таких лекциях предусмотрены средства навигации по содержанию видео лекции с помощью ссылок, средств управления видеорядом, кнопок перехода к началу слайда на предыдущий, следующий, первый и последний. Этот тип видео лекций может эффективно использоваться при преподавании большинства видов дисциплин и практически не имеет ограничений на предметные области.

Преимущества интерактивных видеолекций очевидны, так как обучающийся чувствует «живое общение» с лектором благодаря наличию видеоряда и ему в удобном виде выводятся демонстрационные материалы. Обучающийся может выбрать характерный ему индивидуальный темп обучения и в любой момент может вернуться к предыдущему материалу. Такой формат видеолекции характеризует качественное усвоение представленного иллюстративного материала, разборчивость речи лектора по сравнению с обычной аудиторной лекцией. Лучшая видимость самого лектора (по сравнению с большей лекционной аудиторией) позволяет лучше усваивать лекционный материал, даёт возможность делать паузы для его осмысления и повторно воспроизводить непонятные фрагменты лекции.

Обычная видеолекция сопровождается только видео изображением лектора на экране. Такой тип видеолекции считается менее эффективным, так как фактически обучающийся может только прослушивать аудиозапись лекции.

Более эффективна видеозапись «живой» лекции, когда лектор работает у доски, иногда применяя вспомогательные средства улучшения восприятия учебного материала с помощью визуализации некоторых фрагментов, выводимых на экран компьютера. Это позволяет создать «эффект присутствия» обучающегося в аудитории.

Применение в учебном процессе дополнительных информационно-образовательных ресурсов и компьютерных технологий обучения не только влечёт за собой появление широкого спектра новых педагогических методов и технологических вариантов обучения, но и расширяет масштабы и характер учебных коммуникаций, тем самым расширяя пространство для инновационно-педагогической деятельности.

Видеотехнологии создали практически неограниченные педагогические возможности для индивидуализации и дифференциации

учебного процесса, что стало реальной основой для повышения качества преподавания и подготовки высококвалифицированных кадров за счёт интенсификации педагогического взаимодействия студента и преподавателя, активизации его учебно-познавательной деятельности.

Проведенный анализ педагогического опыта высших учебных заведений Луганской Народной Республики свидетельствует о положительном влиянии компьютерных технологий в учебной среде на психологию, коммуникацию, развитие мышления и поведение обучающихся.

Следует отметить, что при использовании информационно-коммуникационных технологий, контроль знаний в форме тестирования, представляется одним из наиболее технологичных составляющих данной системы. Такой контроль можно считать параметрической формой оценивания подготовленности обучающегося. Наиболее известным подходом к созданию тестов и интерпретации их результатов представляется Современная теория тестирования Item Response Theory (IRT). Тестирование на её основе моделирует вероятность ответа каждого респондента на каждое задание теста. Эта теория используется для того, чтобы избавиться от неинформативных вопросов в тесте, а также для оценки взаимосвязи методологии латентных конструкторов между собой и с наблюдаемыми переменными при оптимизации предъявленных заданий респондентам. Использование современной теории тестирования IRT позволяет решить следующие задания: найти параметры задач; найти параметры знаний, обучающихся; подобрать функцию для определения вероятности правильного ответа на вопросы теста. Минимизация ошибок измерения, изменяющихся после выполнения каждой очередной задачи, позволяет уменьшать количество неправильно решённых задач и точнее оценивать уровень подготовленности обучающихся.

Преимуществами IRT являются:

- стандартизированный характер IRT, что позволяет объективно оценивать уровень подготовленности экзаменуемого, с учётом сложности заданий тестов;
- объективность при сравнении знаний разных обучающихся с установлением их рейтинга.

Таким образом, полученные оценки с

применением теории тестирования IRT не зависят от уровня подбора заданий, что

Заключение.

На основании проведенного исследования было установлено, что внедрение в систему высшего образования информационно-коммуникационных технологий существенно повышает продуктивность процесса обучения и делает его более доступным, а проверка качества усвоенных знаний, главным образом, реализуется на основе тестирования. При этом кроме неоспоримых и существенных достоинств применения информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, имеется и ряд недостатков, а именно: слабое ресурсное обеспечение и недостаточная материально-техническая оснащённость некоторых вузов; слабая дидактическая составляющая электронных образовательных ресурсов; недостаточный уровень информационной компетентности

положительно влияет на объективность оценки каждого экзаменуемого.

отдельных преподавателей; отсутствие комплексной системы оценивания обучающихся и целостное применение разработанных критериев оценки качества электронных образовательных ресурсов.

Значительными перспективами обладает современная теория тестирования (Item Response Theory), строящаяся на использовании различных уровней сложности заданий. Таким образом, при разработке информационно-коммуникационных технологий диагностики качества обучения непременно следует реализовывать принцип адаптивности. А приоритетным направлением развития образовательного процесса в высших учебных заведениях должна стать ориентация на личность обучающегося.

Литература

Абдурахманов, А. Г. (2021). Использование информационных технологий в образовании. VI Международная научная конференция «Нелокальные краевые задачи и родственные проблемы математической биологии, информатики и физики». Нальчик, 22–24.

Антоновский, А. В. (2022). Использование информационных технологий как тренд современного образования. IV международная науч.-практ. конф. «Традиции и новации в профессиональной подготовке и деятельности педагога». Тверь, 105–108.

Василенко, Л. Ю. (2015). К вопросу об определении роли преподавателя в системе MOOC. Вестник Московского государственного университета. Серия: Педагогика. Москва, 2, 103–107. Получено из <https://www.mpjournal.ru/jour/article/view/971/846>

Гиенко, Л. Н. (2015). Информационные технологии в социально-педагогической деятельности. Педагогическое образование на Алтае. Алтай, 1, 16–29. Получено из <https://journals-altspu.ru/pedagogical-education/article/view/189>

Гриценко, В. И. (2010). Информационно-коммуникационные технологии в рамках программ ЮНЕСКО. Материалы пятой международной конференции «Новые информационные технологии в образовании для всех непрерывное образование», 3, 1–24.

Гуринович, О. А. (2020). Сетевое взаимодействие в образовательном пространстве с использованием ИКТ как форма совершенствования профессиональных компетенций педагогов. Профессиональное образование, 2(40), 14–17. Получено из <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43147007>

Захарова, У. С. (2019). MOOK в высшем образовании: достоинства и недостатки для преподавателей. Вопросы образования, 3, 176–202. Получено из <https://cyberleninka.ru/article/n/mook-v-vysshem-obrazovanii-dostoinstva-i-nedostatki-dlya-prepodavateley>

Колдаев, В. Д. (2021). Теоретико-методологические аспекты использования информационных технологий в образовании. Москва.

Коноваленко, Е. А. (2021). Использование современных информационных технологий в сфере образования. Молодой ученый, 51(393), 368–371.

Лещенко, С. А. (2019). Проблемы формирования личности в информационном пространстве. IX международная научно-практическая конференция «Антропоцентрические науки: инновационный взгляд на образование и развитие личности», Воронеж, 299–301.

Мальшева, Е. В. (2014). Обучение в системе MOOCs: достоинства и недостатки. *Царскоельские чтения*, 1(18), 358–361. Получено из <https://cyberleninka.ru/article/n/mook-v-vysshem-obrazovanii-dostoinstva-i-nedostatki-dlya-prepodavateley>

Петрова, Л. Е. (2015). Виртуальная академическая мобильность студентов посредством MOOCs: методические решения преподавателя вуза. *Педагогическое образование в России*, 12, 177–182.

Пучнина, О. Е. (2020). История перед зеркалом: трансформация гуманитарного знания в XXI веке. *Диалог со временем*, 73, 445–450.

Снитнюк, В. Е. (2013). *Интеллектуальное управление оценением знаний*. Черкассы.

Шахнабиева, Т. И. (2018). Цифровое образование: модели, методы, технологии развития. *Мониторинг. Наука и технологии*, 2, 65–69.

Шапиро, К. В. (2020). Анализ востребованности блога как инструмента информационно-коммуникационной среды педагога. V Всероссийская научно-практическая конференция «Дистанционное обучение: реалии и перспективы», Питер, 130–137. Получено из <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44439007>

Хаджилаева, Ф. Д. (2022). Использование информационных технологий в сфере образования и обучения. III международная заочная научно-практическая конференция «Актуальные проблемы социально-экономического развития современного общества», Киров, 609–613.

Яковенко, Т. В. (2021). *Теоретические основы формирования компетентности будущих педагогов профессионального обучения*. Луганск.

References

Abdurakhmanov, A. G. (2021). The use of information technology in education. VI International Scientific Conference «*Nonlocal Boundary Value Problems and Related Problems in Mathematical Biology, Informatics and Physics*». Nalchik, 22–24. (In Russian)

Antonovsky, A. V. (2022). The use of information technology as a trend in modern education. IV international scientific and practical. conf. «*Traditions and innovations in the professional training and activities of the teacher*». Tver, 105–108. (In Russian)

Vasilenko, L. Yu. (2015). To the question of defining the role of the teacher in the MOOC system. *Bulletin of Moscow State University. Series: Pedagogy*. Moscow, 2, 103–107. Retrieved from <https://www.mpjournal.ru/jour/article/view/971/846> (In Russian)

Gienko, L. N. (2015). Information technologies in socio-pedagogical activity. *Pedagogical education in Altai*. Altai, 1:16–29. Retrieved from <https://journals-altspu.ru/pedagogical-education/article/view/189> (In Russian)

Gritsenko, V. I. (2010). Information and communication technologies in the framework of UNESCO programs. Proceedings of the fifth international conference «*New information technologies in education for all lifelong education*», 3. 2010, 1–24 (In Russian)

Gurinovich, O. A. (2020). Network interaction in the educational space using ICT as a form of improving the professional competencies of teachers. *Professional Education*, 2(40), 14–17. Retrieved from <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43147007> (In Russian)

Zakharova, U. S. (2019). MOOCs in higher education: strengths and weaknesses for educators. *Educational Issues*, 3, 176–202. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/mook-v-vysshem-obrazovanii-dostoinstva-i-nedostatki-dlya-prepodavateley> (In Russian)

Koldaev, V. D. (2021). *Theoretical and methodological aspects of the use of information technologies in education*. Moscow. (In Russian)

Konovalenko, E. A. (2021). The use of modern information technologies in the field of education. *Young Scientist*, 51(393), 368–371. (In Russian)

Leshchenko, S. A. (2019). Problems of personality formation in the information space. IX International Scientific and Practical Conference «*Anthropocentric Sciences: An Innovative View on Education and Personality Development*», Voronezh, 299–301. (In Russian)

Malysheva, E. V. (2014). Education in the MOOCs system: advantages and disadvantages. *Tsarskoye Selo Readings*, 1(18), 358–361. Retrieved from <https://cyberleninka.ru/article/n/obuchenie-v-sisteme-moocs-dostoinstva> (In Russian)

Petrova, L. E. (2015). Virtual academic mobility of students through MOOCs: methodological solutions of a university teacher. *Pedagogical education in Russia*, 12, 177–182. (In Russian)

Puchnina, O. E. (2020). History in front of a mirror: the transformation of humanitarian knowledge in the 21st century. *Dialogue with Time*, 73, 445–450. (In Russian)

Snitnyuk, V. E. (2013). *Intellectual control of knowledge assessment*. Cherkasy. (In Russian)

Shakhnabieva, T. I. (2018). Digital education: models, methods, development technologies. *Monitoring. Science and Technology*, 2, 65–69. (In Russian)

Shapiro, K. V. (2020). Analysis of the demand for a blog as a tool for the teacher's information and communication environment. V All-Russian scientific and practical conference «*Distance learning: realities and prospects*», St. Petersburg, 130–137. Retrieved from <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=44439007> (In Russian)

Khadzhilaeva, F. D. (2022). The use of information technology in education and training. Proceedings of the III International Correspondence Scientific and Practical Conference «*Actual Problems of the Socio-Economic Development of Modern Society*», Kirov, 609–613. (In Russian)

Yakovenko, T. V. (2021). *Theoretical foundations for the formation of the competence of future teachers of vocational training*. Lugansk. (In Russian)