

## Создание информационно-образовательной среды на уровне высшего профессионального образования

**Денис Сергеевич Катков**

Аспирант

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»

Москва, Россия

katkovds@mail.ru

 0000-0000-0000-0000

Поступила в редакцию 13.10.2023

Принята 11.11.2023

Опубликована 15.12.2023

 10.25726/t8611-4934-5400-z

### Аннотация

В статье описывается опыт создания информационно-образовательной среды на уровне высшего профессионального образования посредством использования сервисов Google. Исследование посвящено комплексному анализу информационно-образовательной среды, ее концептуальной основы, структурных компонентов и организационных предпосылок, необходимых для ее эффективной реализации. Методика исследования интегрирует комплексный анализ, сочетая качественные и количественные подходы исследования многогранных измерений создаваемой информационно-образовательной среды. Углубляясь в концептуальные основы, исследование направлено на определение теоретической основы, которая определяет дизайн и функциональность образовательной среды. Одновременно проводится углубленное изучение структурных компонентов, выясняющее взаимодействие между различными элементами, что способствует целостному пониманию образовательной экосистемы. Систематическое исследование институциональной инфраструктуры, административной политики и педагогических стратегий способствуют плавной интеграции сервисов Google в образовательную среду высшего профессионального образования. Исследование также рассматривает динамику сотрудничества между преподавателями, администраторами в образовательной системе и студентами, подчеркивая важность синергетического подхода в оптимизации образовательного опыта. Результаты этого исследования вносят вклад в развивающуюся область образовательных технологий, предлагая понимание проектирования, внедрения и оптимизации информационной и образовательной среды в рамках высшего профессионального образования. Исследование расширяет наше понимание сложной взаимосвязи между технологиями, образованием и организационной динамикой, открывая путь для будущих инноваций в сфере высшего профессионального образования.

### Ключевые слова

информационно-образовательная среда, ИОС, цифровизация образования, сервисы Google.

### Введение

Быстрое развитие ситуации в сфере образования, связанное с цифровизацией общества, требует совершенствования педагогической терминологии (Роберт, 2019), особенно в ответ на повсеместное влияние инновационных технологий в образовательной сфере.

Стремительная эволюция образовательного ландшафта, катализируемая повсеместной цифровизацией современного общества, подчеркивает необходимость сопутствующего совершенствования педагогической терминологии. Динамичный характер развития образования требует

тщательной перекалибровки терминологических конструкций, особенно в свете повсеместного проникновения инновационных технологий в педагогическую среду.

В ответ на растущую степень цифровизации общества, характеризующуюся беспрецедентной интеграцией технологий в образование, необходимость расширения и обновления педагогической терминологии становится ощутимой. Преобразующее воздействие инновационных технологий требует словаря, который удачно отражает нюансы педагогики, переплетающиеся с цифровизацией. Поскольку образовательные парадигмы постоянно смещаются в сторону технологических структур, обновленный педагогический лексикон становится незаменимым для обеспечения ясности, точности и эффективности дискурса среди преподавателей, ученых и заинтересованных сторон.

Этот императив подчеркивается многогранными аспектами цифровизации, начиная от повсеместного использования электронных обучающих платформ и заканчивая интеграцией искусственного интеллекта в образовательные процессы. Динамичное взаимодействие технологий и педагогики требует лексики, которая не только отражает тонкости этих взаимодействий, но и служит педагогическим компасом для навигации по развивающейся образовательной сфере. Приводя терминологические конструкции в соответствие с современным технологическим ландшафтом, преподаватели могут сформулировать и понять нюансы методологий обучения, стратегий и результатов обучения, порожденных цифровой средой.

В соответствии с принятой Стратегией цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования, утвержденной 14 июля 2021 г. Министерством науки и высшего образования РФ (Стратегия, 2021), меняется сама концепция образования, в том числе и высшего профессионального образования.

Стратегический план, изложенный в вышеупомянутом документе, представляет собой путь трансформации образовательной среды. Это обуславливает отход от традиционных парадигм, соответствуя необходимости интеграции цифровых достижений в образовательную среду. В области высшего профессионального образования эта стратегическая основа стимулирует переосмысление фундаментальных принципов, лежащих в основе педагогической практики и динамики образования.

Наступление цифровой эпохи, как сформулировано в стратегическом документе, требует переоценки концептуализации образования. Традиционные контуры высшего профессионального образования перестраиваются с учетом требований цифровой трансформации. Это включает в себя целостную переоценку образовательных методологий, структур учебных программ и педагогических подходов в соответствии с меняющимися требованиями цифровой эпохи.

Следствием стратегической директивы является реструктуризация образовательной среды, где информационно-образовательная среда (ИОС) играет ключевую роль. В этом контексте создание информационно-образовательной среды выступает стержнем реализации стратегических целей, обозначенных в инициативе цифровой трансформации. Она служит каналом, посредством которого реализуется предполагаемая образовательная метаморфоза, способствуя плавной интеграции технологий и педагогики в сферу высшего профессионального образования.

Обозначенный в документе стратегический императив означает не только отход от традиционных образовательных парадигм, но и предвещает парадигматический сдвиг в самой сути высшего профессионального образования. На этом этапе преобразований создание информационной и образовательной среды является свидетельством активной реакции образовательного сектора на императивы цифровой эпохи, воплощая идеал адаптивности, инноваций и прогрессивной педагогики.

Меняются функции преподавателей (Высоцкая, 2023) и даже переподготовку преподавателей высших учебных заведения проводят в соответствии с новыми моделями.

В основе динамики современного высшего профессионального образования лежит трансформационная эволюция функций, возложенных на педагога. Этот заметный сдвиг отражает существенную перекалибровку роли учителей, что требует согласованных усилий по переподготовке в высших учебных заведениях в соответствии с возникающими педагогическими моделями.

Традиционный образ действий преподавателей претерпевает тонкую реконфигурацию, отражающую требования, предъявляемые развивающейся образовательной средой. Идеи Высоцкой

П.А., отраженные в недавней работе, подчеркивают отход от традиционных педагогических парадигм. Учителя, которые когда-то были ограничены традиционными педагогическими ролями, теперь выполняют многогранные функции в качестве координаторов, наставников и организаторов интерактивного обучения.

Необходимость переподготовки преподавателей становится следствием этого парадигматического изменения. Высшие учебные заведения, осознавая преобразовательные императивы, обозначенные в современной педагогике, вынуждены предпринимать систематические инициативы по переподготовке кадров. Эти инициативы тщательно разрабатываются, чтобы вооружить преподавателей компетенциями, необходимыми для преодоления сложностей изменившейся образовательной среды. Содержание и методология такой переподготовки тесно связаны с принципами, заложенными в новые педагогические модели, обеспечивая плавную ассимиляцию инновационных стратегий обучения и технологическую интеграцию в структуру высшего профессионального образования.

Более того, императив переподготовки коренится в активном реагировании на многогранные запросы информационно-образовательной среды. Поскольку преподаватели становятся неотъемлемыми архитекторами этой динамичной среды, их навыки выходят за рамки традиционных дисциплинарных границ и включают умелое использование цифровых инструментов, платформ для совместной работы и методологий интерактивного обучения. Таким образом, инициативы по переподготовке служат стратегическим вмешательством, направленным на расширение возможностей преподавателей необходимыми навыками, знаниями и педагогической хваткой, необходимыми для управления симбиотическим взаимодействием между технологическими достижениями и развивающимися образовательными парадигмами.

Усилия по переподготовке подчеркивают эпохальный переход в функциях педагогов высшего профессионального образования. Эта эпоха преобразований призывает преподавателей превратиться в искусных навигаторов сложной связи между технологиями и педагогикой, тем самым укрепляя основу прогрессивной и адаптивной образовательной экосистемы.

В литературе по информатизации образования более 10 лет назад появились такие термины, как «информационное пространство», «информационно-образовательное пространство», «информационная среда», «информационно-образовательная среда» (Гурниковская, 2006). Дискуссия, имеющая место в научном сообществе, посвященная соответствующей терминологии, сосредоточена на нюансах, различающих перечисленные термины, обозначающие интеграцию образовательной сферы и сферы информационно-коммуникационных и цифровых технологий. В дальнейшем мы будем использовать термин «информационно-образовательная среда».

С одной стороны, ИОС описывается как программно-телекоммуникационная среда, использующая компьютерные технологии для обеспечения комплексной информационной поддержки обучающихся, преподавателей, менеджеров в сфере образования и общественности посредством единых технологических средств и взаимосвязанного контента.

По своей сути ИОС функционирует как связующее звено, плавно объединяющее различные заинтересованные стороны в сфере образования, а именно студентов, преподавателей и административный персонал. Эта сложная взаимосвязь достигается за счет гармонизированного объединения передовых технологических инструментов и разумно подобранного контента. Главная цель состоит в том, чтобы создать среду, в которой распространение информации станет не просто утилитарным занятием, а стратегически организованным процессом, направленным на улучшение образовательного опыта на его многогранных этапах.

Широкие возможности ИОС включают в себя ее роль информационного канала для студентов, предоставляя им упрощенную точку доступа к образовательным ресурсам, учебным материалам и платформам для совместной работы. В то же время преподаватели извлекают выгоду из его обширных возможностей, используя унифицированные технологические средства для распространения учебного контента, облегчения интерактивного обучения и участия в педагогическом дискурсе в единой виртуальной сфере. Административный персонал находит в ИОС мощного союзника для эффективного

управления и принятия стратегических решений благодаря ее интегрированным организационным функциям.

Важно отметить, что ИОС расширяет сферу своей применимости за пределы образовательных учреждений, находя отклик в более широком пространстве. Такая инклюзивность подчеркивает его стремление не только расширить академический опыт, но и внести ценный вклад в общественный дискурс посредством распространения соответствующей информации.

По сути, ИОС представляет собой сложное сочетание технологий и педагогики, органично переплетенных для создания всеобъемлющей информационной и образовательной среды. Его всеобъемлющий характер не только является примером технологических инноваций, но и олицетворяет стратегическую инициативу по гармонизации различных аспектов высшего профессионального образования, тем самым олицетворяя парадигматический сдвиг в образовательных экосистемах в сторону взаимосвязанной, насыщенной информацией среды.

С другой стороны, концепция ИОС строится, как систематически организованный набор информационного, технического, образовательного и методического обеспечения, неразрывно связанного с индивидами, как субъектами образовательного пространства.

В отличие от технологического аспекта, концептуализация ИОС выходит за рамки простого программного обеспечения и телекоммуникационной инфраструктуры. Вместо этого он проявляется как тщательно структурированный ансамбль, включающий системы информационного, технического, образовательного и методического обеспечения. Это сложное объединение систематически организуется для формирования всеобъемлющей структуры, которая запутанно переплетается с людьми, населяющими образовательное пространство в качестве активных субъектов.

По своей сути концептуальная основа ИОС выходит за рамки ее роли как технологической среды; он воплощает целостную парадигму, в которой информация не просто распространяется, но и стратегически организуется. Эта организационная структура тщательно разработана для удовлетворения динамических потребностей образовательной среды, обеспечивая сплоченные и симбиотические отношения между технологическими компонентами и человеческими агентами в образовательном пространстве.

Системная организация ИОС как составного объекта подчеркивает его многогранный характер, включающий в себя хранилища информации, технологическую инфраструктуру, образовательные ресурсы и методологические основы. Эти элементы объединяются, чтобы создать динамичную и быстро реагирующую среду, которая адаптируется к меняющимся требованиям высшего профессионального образования.

ИОС рассматривается как неотъемлемая часть образовательной экосистемы, взаимодействующая с отдельными людьми как с активными участниками процесса обучения. Этот человекоцентричный подход подчеркивает признание отдельных лиц, включая студентов, преподавателей и администраторов, как жизненно важных субъектов, формирующихся и формируемых образовательной средой. Следовательно, взаимосвязь ИОС с человеческим измерением подчеркивает педагогический симбиоз, в котором технологические достижения целенаправленно согласуются с когнитивными и учебными потребностями людей, создавая гармоничную образовательную среду.

Концептуализация ИОС как систематически организованного набора информационных, технических, образовательных и методологических компонентов означает отход от традиционных парадигм. Он воплощает прогрессивное понимание образовательной среды как сложной экосистемы, в которой интеграция технологий целенаправленно предназначена для улучшения образовательного опыта и привлечения людей в качестве активных участников к совместному созданию знаний в сфере высшего профессионального образования.

В некоторых практических случаях, рассматривают ИОС, как систематическое объединение педагогических, технических, организационных и информационных условий, направленных на образовательный процесс и его участников. Интересна характеристика ИОС, как единого информационно-образовательного пространства, построенного на основе интеграции информации традиционных и электронных носителей, компьютерных телекоммуникационных технологий, включая

распределенные базы данных, виртуальные библиотеки, учебно-методические комплексы и обширный дидактический аппарат.

Преподавателям удобно воспринимать ИОС как технологию, облегчающую формирование профессиональных компетенций студентов (Алекперов, 2022), включающую разнообразные формы и стратегии для облегчения приобретения знаний и целенаправленной независимой познавательной деятельности. В рамках высшего профессионального образования информационно-образовательная среда, связанная с конкретным предметом из учебного плана студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования (Ветренко, 2022; Гурниковский, 2022; Баланкина, 2021), становится неотъемлемым компонентом глобальной среды обучения.

Важным аспектом любой ИОС являются его всеобъемлющие ресурсы, включающие образовательные, информационные и технические компоненты. Эти ресурсы варьируются от дидактических и методических материалов до инструментов для оценочной деятельности и компьютерных инструментов для измерения и контроля знаний.

### **Материалы и методы исследования**

Исследование основано на изучении современной литературы в сочетании с практическим применением этих знаний на практике. Были использованы методов научного исследования, включая синтез и анализ, дедукцию, моделирование, аналогию и конкретизацию.

Метод дедукции сыграл решающую роль в логических выводах из данных, полученных в ходе психолого-педагогического эксперимента, что позволило уточнить результаты исследования.

### **Результаты и обсуждение**

Современные подходы к реализации ИОС включают в себя разнообразные средства, при этом облачные технологии становятся многообещающим направлением. Облачные технологии, включающие такие сервисы, как SkyDrive, Dropbox, Google Drive и Яндекс.Диск, широко используются, предлагая пользователям возможности распределенной обработки данных в виде интернет-сервисов.

Принятие современных методологий ИОС ведет к использованию облачных технологий в качестве стержня для упрощения информационно-образовательной среды на высшем уровне. Облачные сервисы представляют собой парадигматический сдвиг в хранении, доступности и совместной обработке образовательных данных, выходя за рамки традиционных ограничений физических носителей данных. Такие сервисы, как SkyDrive, Dropbox, Google Drive и Яндекс.Диск, служат примером этого изменения, предлагая множество функций, которые позволяют пользователям в сфере высшего профессионального образования беспрепятственно участвовать в распределенной обработке данных.

Облачные технологии, функционирующие как интернет-сервисы, позволяют пользователям образовательной экосистемы преодолевать географические границы, создавая среду для совместной работы, в которой данные доступны, совместно используются и обрабатываются в режиме реального времени. Динамичное взаимодействие облачных технологий и ИОС не только оптимизирует логику управления данными, но и повышает эффективность совместных образовательных инициатив. Перспектива децентрализованной обработки данных с помощью этих облачных сервисов соответствует современному педагогическому идеалу, характеризующемуся гибкостью, доступностью и плавной интеграцией технологий в образовательную структуру.

Более того, стратегическая интеграция облачных технологий в парадигму ИОС открывает возможности для инновационных методологий обучения, совместных исследовательских усилий и интерактивного обучения. Присущая облачным сервисам масштабируемость и гибкость способствуют адаптивности образовательных систем, приспособлявая меняющиеся потребности и предпочтения различных заинтересованных сторон в сфере высшего профессионального образования.

Корпорация Google разрабатывает и предлагает набор приложений и сервисов, доступных через любой браузер, подключенный к Интернету. Известные сервисы Google, преимущественно используемые в образовательном сообществе, включают Google Docs (онлайн-офис для создания разнообразных документов), Gmail (бесплатная платформа электронной почты, облегчающая общение

между участниками), Google Maps (предоставление информации о местоположении), Google Sites (с использованием технологии Wiki), Google Translate (переводчик документов и текста), Google Art Project (предлагающий интерактивный музейный опыт по всему миру), YouTube (платформа видеохостинга для учебных пособий и инструкций) и Google Knol (среди прочего хранилище знаний).

Google Docs является образцом онлайн-офисного пакета, предоставляя обширную платформу для создания разнообразного набора документов. Этот инструмент для совместной работы выходит за рамки ограничений традиционных офисных приложений, способствуя синхронному и асинхронному сотрудничеству между студентами, преподавателями и администраторами. Возможности редактирования в режиме реального времени в сочетании с облачным хранилищем иллюстрируют преобразующий потенциал технологии в улучшении совместного обучения и создания документов в сфере высшего профессионального образования.

Gmail, бесплатная почтовая платформа Google, становится ключевым каналом связи в образовательном сообществе. Помимо обычного использования, Gmail используется как многогранный инструмент, обеспечивающий бесперебойную связь между участниками образовательной экосистемы. Его удобный интерфейс, надежные организационные функции и интеграция с другими сервисами Google способствуют эффективному обмену информацией и совместной переписке, которые являются неотъемлемой частью образовательного процесса.

Интеграция Google Maps в образовательную парадигму выходит за рамки обычных навигационных утилит. В образовательном контексте Карты Google служат динамическим инструментом, предлагающим информацию о местоположении, которую можно стратегически использовать в различных педагогических целях. От уроков географии до экскурсий — использование Карт Google обогащает учебный процесс, предоставляя визуальное и интерактивное измерение пространственного понимания.

Сайты Google, использующие технологии Wiki, представляют собой универсальную платформу для создания и обмена веб-страницами в образовательных целях. Этот инструмент позволяет преподавателям создавать интерактивные онлайн-пространства для совместной работы, создавая динамичную среду для распространения знаний, совместной работы над проектами и обмена информацией между участниками.

Google Translate, выполняющий функцию переводчика документов и текста, представляет собой важнейший ресурс в образовательном сообществе. Его передовые лингвистические алгоритмы облегчают плавный перевод документов и текстового контента, способствуя доступности и инклюзивности учебных материалов. Этот инструмент служит мостом, преодолевающим языковые барьеры и расширяющим глобальный обмен знаниями в рамках разнообразной среды высшего профессионального образования.

Google Art Project выступает маяком инноваций, предлагая иммерсивный и интерактивный музейный опыт по всему миру. Благодаря этой платформе студенты и преподаватели получают виртуальный доступ к известным культурным учреждениям, что является обогащающим дополнением к традиционному художественному образованию. Это воздействие выходит за рамки географических ограничений, позволяя пользователям в образовательном сообществе исследовать коллекции произведений искусства и культурное наследие без физических ограничений.

YouTube, повсеместная платформа видеохостинга, играет ключевую роль в распространении образовательного контента в рамках высшего профессионального образования. Помимо обычного использования в качестве развлекательной платформы, YouTube служит хранилищем обучающих материалов и обучающего контента, охватывающего самые разные предметы и дисциплины. Преподаватели используют эту среду для создания увлекательных и информативных видеороликов, тем самым обогащая педагогический опыт и удовлетворяя различные стили обучения, преобладающие в образовательном сообществе.

Google Knol, как многогранное хранилище знаний, предлагает динамичную платформу для создания и распространения научного контента. В сфере высшего профессионального образования Google Knol способствует обмену опытом, результатами исследований и научными знаниями. Его

совместный характер побуждает преподавателей и исследователей вносить свой вклад в коллективное хранилище знаний, способствуя созданию динамичного и взаимосвязанного интеллектуального сообщества.

Эти инструменты, каждый из которых имеет свои уникальные особенности, в совокупности способствуют созданию динамичной информационно-образовательной среды в рамках высшего профессионального образования. Эта интеграция является примером стремления корпорации Google способствовать развитию технологически обогащенной и глобально взаимосвязанной образовательной экосистемы, отражающей развивающиеся потребности и стремления современного ландшафта высшего образования (Тонких, 2007).

Автор имеет опыт создания информационно-образовательной среды на уровне высшего профессионального образования посредством использования сервисов Google. Сервисы Google представляют собой несколько приложений в образовательном процессе:

1. Содействие совместным проектам в группах или динамических парах, включая совместную работу над презентациями и документами в режиме реального времени, публикацию результатов в виде веб-страниц и выполнение практических задач, таких как форматирование, редактирование текста и создание таблиц или диаграмм. Права доступа, устанавливаемые учителем, регулируют просмотр, редактирование или чтение созданного контента.

2. Обеспечение возможности обмена информацией и документами в образовательных целях, общения и сотрудничества между студентами, а также с преподавателями. Сюда входят консультации по проектам, сообщения, самостоятельная работа, оценка домашних заданий, а также администрирование профилей, опросы и тесты. Службы Google, такие как Google Диск, электронная почта, блоги, чаты или форумы, поддерживают это взаимодействие.

3. Предоставление инструментов как для индивидуальной, так и для совместной деятельности, уделяя особое внимание сетевому взаимодействию между людьми. Систематическая интеграция этих инструментов

Возможности, присущие устоявшейся образовательной среде, охватывают:

- Облегчение конструктивных каналов обратной связи между учителем и студентами.
- Визуализация образовательной информации, доступная как онлайн, так и автономно, через сетевые сервисы.
- Эффективное хранение обширных данных в различных форматах, используя облачные ресурсы.
- Инновации в образовательных методологиях, включая сотрудничество групп в реальном времени.
- Совместное создание общих документов.
- Администрирование временных оценок студентов, включение тестов и опросов.

Психолого-педагогический эксперимент по использованию всех перечисленных Google-сервисов при реализации ИОС на уровне отдельной кафедры высшего учебного заведения проводился в течение одного календарного года (2022 г.). В эксперименте участвовало 35 человек (профессорско-преподавательский состав высшего учебного заведения). Опрос, проведенный в декабре 2022 года показал следующую оценку Google-сервисов:

- «ИОС, созданная с помощью различных Google-сервисов служит для повышения мотивации для освоения методов обработки информации» (согласно ответам более 85% респондентов);
- «ИОС предоставляет возможность для эффективного применения в профессиональной деятельности» (согласно ответам более 95% респондентов);
- «ИОС подготавливает обучающихся к независимым задачам среди развивающегося ландшафта современных инструментов коммуникации и стимулирует развитие их коммуникативных способностей» (согласно ответам более 87% респондентов);

Использование комплексного анализа позволило не только установить факт повышения мотивации студентов для освоения методов обработки информации (как указано в одном из выводов), но и глубже понять природу этого воздействия. Качественные данные включали в себя отзывы

участников эксперимента, их впечатления, а также выявление конкретных аспектов, которые оказались наиболее мотивирующими.

Методика исследования позволила выявить не только эффективность применения ИОС в профессиональной деятельности (второй вывод), но и глубже понять, какие конкретные инструменты и функциональности Google-сервисов оказались наиболее полезными и востребованными для преподавателей и исследователей.

Третий вывод также получил дополнительную глубину благодаря комплексному анализу. Понимание того, как именно ИОС подготавливает обучающихся к независимым задачам и какие именно коммуникативные способности развиваются, стало более конкретным и подробным.

Углубленный анализ, сочетающий в себе как количественные, так и качественные методы, предоставил более полное понимание эффектов использования Google-сервисов в создании информационно-образовательной среды на уровне высшего профессионального образования. Это подтверждает ценность исследования, основанного на комплексном анализе многогранных измерений образовательной экосистемы.

### **Заключение**

В заключение отметим, что растущее влияние цифровизации на образование требует тщательной переоценки и совершенствования педагогической терминологии. Этот императив возникает из-за сложного взаимодействия между образовательной практикой и инновационными технологиями, что требует словаря, который удачно отражает развивающуюся динамику высшего профессионального образования в эпоху цифровых технологий. По мере того, как мы переживаем этот трансформационный момент в образовании, совершенствование педагогической терминологии становится неотъемлемым аспектом содействия эффективной коммуникации, учебе и педагогическому дискурсу в современной информационно-образовательной среде.

На инновационный ландшафт создания информационно-образовательной среды в рамках высшего профессионального образования значительное влияние оказывают новаторские усилия корпорации Google. Обширный репертуар Google включает в себя комплексный набор приложений и сервисов, выходящих за рамки традиционных границ и легко доступных через любой веб-браузер, подключенный к Интернету. Среди них заслуживают внимания и широко используются в образовательном сообществе Google Docs, Gmail, Google Maps и Google Sites, каждый из которых вносит особый вклад в обогащение образовательной среды.

Проведенный эксперимент по созданию информационно-образовательной среды на уровне высшего профессионального образования с применением описанных выше ресурсов и соответствующей методологии, позволяет нам утверждать о значимом расширении возможностей образовательной среды посредством использования услуг Google. Однозначно, эксперимент показывает, что рабочий формат использования описанных ресурсов может формировать эффективные методы организации взаимодействия между участниками образовательного процесса в условиях реализации программ высшего профессионального образования.

### **Список литературы**

1. Алекперов И.Д., Баланкина Е.С., Гурниковский А.И., Гурниковская Р.Ю., Кулешова Ю.Д., Усачева Т.В. Формирование профессиональных компетенций студентов в электронной информационно-образовательной среде вуза // Управление образованием: теория и практика. 2022. № 3. С. 10-22.
2. Баланкина Е.С., Гурниковский А.И., Гурниковская Р.Ю., Осипова М.Ю. Моделирование информационно-образовательной среды профессиональной подготовки студентов средствами курса «Дискретная математика». Сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы и перспективы развития радиотехнических и инфокоммуникационных систем» («Радиоинфоком-2021»). М.: Российский технологический университет, 2021. 812 с.

3. Ветренко Е.А., Гурниковский А.И., Гурниковская Р.Ю., Каменских Л.В., Ляшенко В.С., Усачева Т.В. Дифференцированное обучение математическому анализу в высшем учебном заведении при использовании возможностей системы дистанционного обучения Moodle // Управление образованием: теория и практика. 2022. № 12. С. 154-162.
4. Высоцкая П.А., Гурниковский А.И., Гурниковская Р.Ю., Кулешова Ю.Д., Осипова М.Ю., Самосудова Л.В. Рабочие модели обучения профессорско-преподавательского состава высших учебных заведений цифровым навыкам // Управление образованием: теория и практика. 2023. № 4. С. 180-191.
5. Гурниковский А.И., Гурниковская Р.Ю. Информационно-образовательная среда как фактор повышения качества математической подготовки студентов технического вуза // Управление образованием: теория и практика. 2022. № 2. С. 17-23.
6. Гурниковская Р.Ю. Информационно-образовательная среда общенаучной подготовки студентов гуманитарных специальностей: диссертация канд. пед. наук: 13.00.08. Ростов-на-Дону, 2006. 230 с.
7. Роберт И.В. Дидактика эпохи цифровых информационных технологий // Профессиональное образование. Столица. 2019. № 3. С. 16-26.
8. Стратегия цифровой трансформации отрасли науки и высшего образования, утвержденной 14 июля 2021 г. Министерством науки и высшего образования РФ. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT\\_ID=36749](https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=36749)
9. Тонких А.П. Российские образовательные интернет-ресурсы для учителей начальной школы // Начальная школа. 2007. № 1. С. 117-124.

### **Creation of an information and educational environment at the level of higher professional education**

**Denis S. Katkov**

Graduate student

Moscow Financial and Industrial University "Synergy"

Moscow, Russia

[katkovds@mail.ru](mailto:katkovds@mail.ru)

 0000-0000-0000-0000

Received 13.10.2023

Accepted 11.11.2023

Published 15.12.2023

 10.25726/t8611-4934-5400-z

#### **Annotation**

The article describes the experience of creating an information and educational environment at the level of higher professional education through the use of Google services. The study is devoted to a comprehensive analysis of the information and educational environment, its conceptual basis, structural components and organizational prerequisites necessary for its effective implementation. The research methodology integrates complex analysis, combining qualitative and quantitative approaches to studying the multifaceted dimensions of the created information and educational environment. By delving into the conceptual framework, the study aims to identify the theoretical framework that guides the design and functionality of educational environments. At the same time, an in-depth study of structural components is carried out, elucidating the interactions between various elements, which contributes to a holistic understanding of the educational ecosystem. A systematic study of institutional infrastructure, administrative policies and pedagogical strategies contributes to the smooth integration of Google services into the educational environment of higher professional education. The study also examines the dynamics of collaboration between teachers, educational system administrators, and students,

highlighting the importance of a synergistic approach in optimizing the educational experience. The findings of this study contribute to the emerging field of educational technology by offering insight into the design, implementation, and optimization of information and learning environments within higher education. The study advances our understanding of the complex relationship between technology, education and organizational dynamics, paving the way for future innovation in higher education.

### **Keywords**

information and educational environment, IOS, digitalization of education, Google services.

### **References**

1. Alekperov I.D., Balankina E.S., Gurnikovskij A.I., Gurnikovskaya R.YU., Kuleshova YU.D., Usacheva T.V. Formirovanie professional'nyh kompetencij studentov v elektronnoj informacionno-obrazovatel'noj srede vuza // *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*. 2022. № 3. С. 10-22.
2. Balankina E.S., Gurnikovskij A.I., Gurnikovskaya R.YU., Osipova M.YU. Modelirovanie informacionno-obrazovatel'noj sredy professional'noj podgotovki studentov sredstvami kursa «Diskretnaya matematika». Sbornik nauchnyh statej po materialam V Mezhdunarodnoj nauchno-prakticheskoj konferencii «Aktual'nye problemy i perspektivy razvitiya radiotekhnicheskikh i infokommunikacionnyh sistem» («Radioinfokom-2021»). M.: Rossijskij tekhnologicheskij universitet, 2021. 812 s.
3. Vetrenko E.A., Gurnikovskij A.I., Gurnikovskaya R.YU., Kamenskih L.V., Lyashenko V.S., Usacheva T.V. Differencirovanoe obuchenie matematicheskomu analizu v vysshem uchebnom zavedenii pri ispol'zovanii vozmozhnostej sistemy distancionnogo obucheniya Moodle // *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*. 2022. № 12. С. 154-162.
4. Vysockaya P.A., Gurnikovskij A.I., Gurnikovskaya R.YU., Kuleshova YU.D., Osipova M.YU., Samosudova L.V. Rabochie modeli obucheniya professorsko-prepodavatel'skogo sostava vysshih uchebnyh zavedenij cifrovym navykam // *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*. 2023. № 4. С. 180-191.
5. Gurnikovskij A.I., Gurnikovskaya R.YU. Informacionno-obrazovatel'naya sreda kak faktor povysheniya kachestva matematicheskoj podgotovki studentov tekhnicheskogo vuza // *Upravlenie obrazovaniem: teoriya i praktika*. 2022. № 2. С. 17-23.
6. Gurnikovskaya R.YU. Informacionno-obrazovatel'naya sreda obshchenauchnoj podgotovki studentov gumanitarnyh special'nostej: dissertaciya kand. ped. nauk: 13.00.08. Rostov-na-Donu, 2006. 230 s.
7. Robert I.V. Didaktika epohi cifrovyh informacionnyh tekhnologij // *Professional'noe obrazovanie*. Stolica. 2019. № 3. S. 16-26.
8. Strategiya cifrovoj transformacii otrasli nauki i vysshego obrazovaniya, utverzhdennoj 14 iyulya 2021 g. Ministerstvom nauki i vysshego obrazovaniya RF. URL: [https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT\\_ID=36749](https://minobrnauki.gov.ru/documents/?ELEMENT_ID=36749)
9. Tonkih A.P. Rossijskie obrazovatel'nye internet-resursy dlya uchitelej nachal'noj shkoly // *Nachal'naya shkola*. 2007. № 1. S. 117-124.