

Демина Ю. В., Кодолов В. Н., Орлов Р. С., Бутаков М. А.

**О РАЗРАБОТКЕ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННОЙ ПЛОЩАДКИ**

Демина Юлия Владимировна

старший преподаватель

IvanovaNSP@Yandex.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования Российский государственный профессионально-

педагогический университет

Кодолов Виталий Никитич

Студент

vitalykodolov@yandex.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования Российский государственный профессионально-

педагогический университет

Орлов Роман Сергеевич

студент

Orower@mail.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования Российский государственный профессионально-

педагогический университет

Бутаков Максим Александрович

студент

maksimkadela@mail.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования Российский государственный профессионально-

педагогический университет

ABOUT THE DEVELOPMENT OF AN ELECTRONIC INFORMATION AND COMMUNICATION PLATFORM

Demina Yulia Vladimirovna

IvanovaNSP@Yandex.ru

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Russian
State Vocational Pedagogical University*

Kodolov Vitaly Nikitich

vitalykodolov@yandex.ru

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Russian
State Vocational Pedagogical University*

Orlov Roman Sergeevich

Orower@mail.ru

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Russian
State Vocational Pedagogical University*

Butakov Maxim Alexandrovich

maximkadela@mail.ru

*Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education Russian
State Vocational Pedagogical University*

Аннотация. В статье представлено обоснование необходимости внедрения электронно-коммуникационной площадки в социально-экономическом аспекте для сферы образования. Предложены основы архитектуры, базирующиеся на задачах участников, которые они могут решить при использовании, а также влияние функционирования такой площадки на качество образования и развития науки в стране.

Annotation. The article presents a rationale for the need to introduce an electronic communication platform in the socio-economic aspect for the education sector. The fundamentals of architecture are proposed, based on the tasks of the participants that they can solve when used, as well as the impact of the functioning of

such a platform on the quality of education and the development of science in the country.

Ключевые слова: *цифровизация образования, информационно-коммуникационная площадка, цифровой профиль.*

Key words: *digitalization of education, information and communication platform, digital profile.*

Развитие цифровизации в различных сферах жизнедеятельности общества, особенно, таких как экономика и образование, обуславливает развитие теории и практики целого ряда вопросов. К основным, в сфере образования и науки можно отнести:

- развитие дистанционного образования и связанных с ним аспектов правового регулирования, использование, разработка и внедрение образовательных платформ, требований к квалификации кадров образовательных учреждений;
- обеспечение ускоренной и удобной участникам образовательного процесса электронной коммуникации;
- развитие межотраслевых научных исследований;
- правовое регулирование вопросов, связанных с использованием интеллектуальной собственности в цифровом формате;
- цифровое профилирование участников образовательного процесса.

Обозначенные вопросы, связанные с цифровизацией и развитием искусственного интеллекта, можно сгруппировать в четыре направления: правовые, коммуникативные, квалификационные, экономические. Однако решение может быть реализовано при использовании комплексного подхода, затрагивающего все четыре направления. Что обусловило актуальность исследования, связанного с разработкой такого электронного средства взаимодействия участников образовательного процесса в сфере профессионального образования, которое бы позволило комплексно решить целый ряд вопросов.

Цель данной работы — исследование необходимости и возможности создания электронной информационно-коммуникационной площадки, как средства взаимодействия участников образовательного процесса. Под взаимодействием понимается коммуникация участников процесса для осуществления совместной научно-образовательной деятельности в сфере профессионального образования, с четко определенными участниками целями. Такое взаимодействие может обеспечить адаптированная под цели участников универсальная платформа маркетплейсов, подходящая совершенно разным бизнес-проектам от продуктовых магазинов до служб по подбору персонала.

К основным участникам относятся образовательные организации среднего, высшего, дополнительного образования в лице поставщиков и научные, педагогические кадры образовательных учреждений, студенты, магистранты, аспиранты в лице потребителей. Суть работы площадки заключается в создании возможности взаимодействия широкого круга участников на все территории России. Задачи участников, реализуемые на площадке можно объединить в две укрупненные группы:

1. Задачи, связанные с удовлетворением научно-образовательных потребностей (для потребителей): получение образования, повышение квалификации, участие в научных мероприятиях (конференции, конкурсы, семинары, мастер-классы и прочее). Коммуникация между учеными разных отраслей наук для ведения совместных исследований. Публикация результатов исследований.

2. Задачи, связанные с обеспечением спроса, расширением круга участников: размещение информации об образовательных программах, курсов, научных мероприятиях.

Безусловно, эффективность работы такой площадки зависит от настроек системы поиска. Возрастающие требования к онлайн-сервисам на сегодняшний день уже требуют работы искусственного интеллекта. И от правильной настройки систем интеллекта зависит удовлетворенность клиента поисковой

выдачей сайта, а, следовательно, и успешность реализации, предлагаемой идеи [1].

Каждая поисковая система старается выиграть в конкурентной борьбе и улучшить качество поиска, но в быстро меняющемся мире смысл запросов от пользователей может существенно изменяться. Искусственный интеллект играет ключевую роль в улучшении качества поиска и быстрой корректировке результатов, чтобы удовлетворить потребности пользователей в реальном времени.

Разработка нейронных сетей и систем машинного обучения, специально адаптированных для улучшения поиска товаров на маркетплейсах, является ключевой задачей, которая позволит миллионам пользователей по всему миру находить нужные им товары быстрее и эффективнее. Это позволит сократить время, затрачиваемое на поиск, с нескольких часов до всего лишь пяти минут, что значительно улучшит пользовательский опыт и удовлетворенность клиентов. Следовательно, адаптированная система поиска под цели и задачи участников позволит быстро и удобно находить предложения, направленные на решение поставленных задач.

Рассмотрим два наиболее популярных и надежных направления по поиску релевантных ответов для пользователей за счет использования нейронных сетей.

Одним из направлений является предиктивный поиск. Нейросети предсказывают запросы пользователей на основе их истории взаимодействия с поиском, анализа контента страниц и поведении пользователя, позволяя создавать персонализированные рекомендации. В основе данного направления используются регрессионные модели Recurrent neural network, Long short-term memory и Gated Recurrent Unit.

Другое направление связано с контекстным поиском. Контекстный поиск в поисковых системах работает на основе анализа контекста и смысловой связи между словами в запросе пользователя. Для этого используются нейросети, которые анализируют историю поиска пользователя, анализируют

контент сайтов и страниц, а также анализируют поведение пользователей, такие как клики, просмотры и время пребывания на сайтах. Нейросети также используют семантический анализ для выстраивания иерархии запросов и ответов в рамках страницы, что позволяет поисковым системам лучше понимать контекст и намерения пользователей. Контекстный поиск позволяет поисковым системам предоставлять более точные и релевантные результаты поиска, учитывая различные контексты и намерения пользователей.

Для начала работы на площадке участникам предполагается создать цифровой профиль участника. В процессе функционирования на площадке профиль может подлежать редактированию. На основе созданного профиля система самостоятельно начинает контекстный поиск по запросу участника-потребителя (в соответствии с определенными в настоящем исследовании задачами).

Примерная архитектура цифрового профиля научно-педагогических работников (участников-потребителей):

1. Личная информация:

- личная информация: имя, фамилия, должность, контактная информация (e-mail, номер телефона);
- образование: уровень, направление и профиль подготовки;
- дополнительное образование: дипломы и сертификаты дополнительного образования, не связанного с основной деятельностью или дополняющие ее.

2. Профессиональная деятельность:

- преподаваемые предметы: перечень предметов и дисциплин, которые преподавал и преподает педагог;
- методические разработки: написанные учебники, учебно-методические пособия, конспекты лекций, практикумы;

3. Научная деятельность:

- область (ти) научных интересов;
- научные публикации в журналах;

- участие в научных мероприятиях;
- участие в заявках на грантах и получение гранта на научную разработку.

4. Проектная деятельность

- разработка авторских научных, практико-ориентированных проектов;
- участие в проектах научного или практического характера в бизнесе и образовании.

5. Медиакоммуникации

- ссылки на социальные сети: интеграция аккаунтов педагога в различных социальных сетях;
- изображения: фотографии, аудио-, видео- и инфографика, иллюстрирующие достижения педагога [2].

Примерная архитектура цифрового профиля участников-поставщиков:

1. Сведения об организации: краткое описание, цель создания, основные виды деятельности.
2. Сведения о предлагаемых продуктах (те): описание, сроки, целевая аудитория научного мероприятия, образовательной программе, курсе.
3. Сведения о стоимости, сроках и способе оплаты.

По данным Росстата на начало 2023 года в России осуществляют деятельность в образовательных организациях только высшего образования 214 тысяч человек профессорско-преподавательского состава, 109705 человек аспирантов, 888 тысяч человек докторантов — основная целевая аудитория пользователей площадки (участников-потребителей) [3]. Однако, следует отметить, что численность пользователей только в этой категории будет постоянно расти, так как зачисление новых аспирантов и докторантов происходит ежегодно.

На начальном этапе стоит уделить особое внимание базе данных и микросервисам, так как площадка может развиваться быстро и база данных может

не выдержать таких нагрузок. Попытки масштабировать базу данных становятся дорогими и бесполезными, поэтому самым лучшим решением на данном этапе будет разделить данные по функциональному признаку и разложить их в разные базы данных.

Разделение данных приведет к удобному разделению самого приложения и переходу к микросервисной архитектуре. Дробление приложения на более мелкие сервисы сыграет значительную роль не только с технической точки зрения, но и позволит упростить работу команды разработчиков, снизив накладные расходы на коммуникации [5].

Техническая возможность — всегда вопрос денег. В нашем случае на начальном этапе не требуется колоссальных вложений в сервера. Подойдут сервера со “средними” характеристикам. Для старта нам необходимо выбрать сервер с достаточным объемом оперативной памяти (от 8 ГБ и выше), процессором с несколькими ядрами и возможностью масштабирования ресурсов в будущем. Наиболее подходящим сервером является Dell PowerEdge R340. Dell PowerEdge R340 — это сервер среднего уровня, который предлагает хорошую производительность и надежность. Вот основные характеристики Dell PowerEdge R340:

1. Процессор: поддерживает процессоры Intel Xeon E-2100 или Intel Xeon E-2200 с несколькими ядрами и высокой частотой.
2. Оперативная память: поддерживает до 64 ГБ DDR4 ECC UDIMM или RDIMM памяти, что обеспечивает хорошую производительность и возможность масштабирования.
3. Хранилище данных: сервер имеет возможность установки нескольких жестких дисков SATA или SAS с возможностью конфигурации RAID для повышения отказоустойчивости и скорости доступа к данным.
4. Сетевые возможности: оборудован двумя гигабитными сетевыми интерфейсами для обеспечения надежного соединения с сетью.

К основным проблемам реализации идеи создания электронной информационно-коммуникационной площадки можно отнести:

1. Обеспечение конфиденциальности и безопасности данных пользователей.
2. Привлечение достаточного количества участников, чтобы создать разнообразие и качественное предложение.
3. Важно установить механизмы контроля и рейтинга научных мероприятий и обучения, чтобы поддерживать репутацию.
4. Сложности могут возникнуть с покрытием всех узкоспециализированных областей исследований.

К основным возможностям площадки можно отнести:

1. Площадка поможет ученым и педагогам находить и общаться с организаторами научных мероприятий и программ повышения квалификации, дополнительного образования.
2. Пользователи смогут создать профили и указать свои научные/педагогические достижения, чтобы продвигаться и находить новые возможности, осуществлять межотраслевые исследования с широким географическим охватом участников.
3. Легко искать научные мероприятия и программы обучения, которые интересны и необходимы для личного и профессионального развития.
4. Алгоритмы машинного обучения помогут предлагать рекомендации по конференциям и обучению, которые подходят пользователям.

Участники-организаторы научных мероприятий и разработчики программ обучения смогут расширить аудиторию.

Результат работы площадки — повышение активности пользователей в сфере научно-образовательной деятельности, личный и профессиональный рост. Расширение целевой аудитории участников-поставщиков. Следовательно, повышение качества образования, развитие образования и науки в России.

Список литературы

1. Поисковая выдача: улучшение алгоритма для маркетплейсов при помощи искусственного интеллекта // Хабр. URL: <https://habr.com/ru/articles/559594/>.

2. Дёмина Ю. В., Логинова С. Л., Чучкалова Е. И. Компоненты цифрового профиля педагога // Современные проблемы науки и образования. 2023. № 6. <https://doi.org/10.17513/spno.33220>.

3. Федеральная служба государственной статистики: официальный сайт. URL: <https://rosstat.gov.ru/statistics/education>.

4. Никоненко С. Бизнес-модели маркетплейсов: как зарабатывать, ничего не продавая (почти) // Purrweb. URL: <https://www.purrweb.com/ru/blog/biznes-modeli-marketplejsov/>.