

DOI 10.22363/2313-1683-2023-20-1-145-162

EDN: ENDLNY


УДК 378

Исследовательская статья

Актуализация содержания обучения студентов социально-гуманитарного профиля подготовки в контуре искусственного интеллекта

Л.В. Яроцкая^{ID}, Д.В. Алейникова^{ID}

Московский государственный лингвистический университет,
Российская Федерация, 119034, Москва, ул. Остоженка, д. 38, стр. 1

 lvyar@yandex.ru

Аннотация. Общественный прогресс в значительной степени определяется уровнем освоения социумом цифровой реальности, разработкой и внедрением инновационных технологий, связанных с применением искусственного интеллекта. Актуальность приобретают вопросы подготовки нового поколения специалистов, способных не только гармонично вписаться в актуальные цифровые контексты жизни социума, но и целенаправленно совершенствоваться, развивать, преобразовывать свой профессиональный цифровой инструментарий. Для этого необходимо формировать компетенции обучающихся на высоком качественном уровне, что предполагает педагогическую конкретизацию современного содержания обучения. Цель исследования – разработка дидактического аппарата для пересмотра современного содержания обучения студентов социально-гуманитарного профиля подготовки с учетом актуальных контекстов профессиональной деятельности в условиях цифровой реальности. Сформулирована гипотеза о том, что для подготовки студента-гуманитария к решению постоянно усложняющихся задач профессиональной деятельности и профессионального общения в условиях цифровой реальности необходимо актуализировать содержание обучения на междисциплинарной основе, приведя его в соответствие с цифровыми контекстами профессиональной деятельности специалиста такого профиля и представив новый контур содержания. Установлены актуальные направления работы специалиста социально-гуманитарного профиля в условиях цифровой реальности и создан цифровой профиль такого специалиста – инвариантный набор задач, актуальных в контексте цифровизации, и соответствующие ему компетенции. Определен комплекс дисциплин, обладающих наибольшим потенциалом в реализации цифрового профиля специалиста. Обоснован проект изменений в содержании обучения студентов социально-гуманитарного профиля подготовки. Проведена опытная проверка проекта изменений в содержании обучения. Использовался метод сравнения номинальных данных – критерий Мак-Немара. Решение поставленных задач позволило: в теоретическом плане – заложить концептуальные основания для отбора актуального содержания обучения студентов социально-гуманитарных направлений подготовки в условиях цифровой реальности, а в практическом отношении – предложить конкретные инструменты для актуализации предметного содержания. Полученные результаты подтвердили ги-

© Яроцкая Л.В., Алейникова Д.В., 2023



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode>

потезу исследования и пути актуализации содержания обучения на междисциплинарной основе с учетом актуальных контекстов профессиональной деятельности специалиста социально-гуманитарного профиля в условиях цифровой реальности.

Ключевые слова: актуальное содержание обучения, искусственный интеллект, профессиональная деятельность, социально-гуманитарный профиль, цифровизация

Введение

Тема искусственного интеллекта – одна из часто обсуждаемых в современном медиапространстве, в профессиональных и научных сообществах, связанных с различными предметными областями, прогностическими моделями развития общества, человека, образовательными императивами, обусловленными необходимостью удовлетворения социального заказа к системе подготовки профессиональных кадров нового поколения. Осознание на разных уровнях системного исследования фундаментальности проблематики искусственного интеллекта, глубины и значимости предполагаемых в связи с этим трансформаций в разных сферах жизни общества потребовало стратегических решений, способных обеспечить каждому его члену достойное будущее, а стране – устойчивое развитие и конкурентное преимущество на международной арене.

В Российской Федерации на государственном уровне был разработан комплекс мер, обеспечивающих интенсификацию работы в этом направлении. Так, Указом Президента РФ от 10 октября 2019 г. № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» была утверждена Национальная стратегия развития искусственного интеллекта, в которой определены цели, основные задачи развития искусственного интеллекта, приоритетные направления использования технологий, сформулированы положения о мерах, направленных на использование искусственного интеллекта для реализации стратегических национальных приоритетов в области научно-технологического развития¹. Федеральный закон от 24 апреля 2020 года № 123-ФЗ регламентирует проведение эксперимента по внедрению технологий искусственного интеллекта в Москве². Таким образом, проблематика искусственного интеллекта переходит в разряд общественных приоритетов, открывающих новое «измерение» нашего бытия, способов его отражения в общественном и индивидуальном сознании.

Обозначенная стратегия, по существу, оказывается вызовом не только для профессионалов, предметно занимающихся концептуальными аспектами проблемы, разработкой соответствующей инфраструктуры, технологического основания, технических аспектов внедрения искусственного интеллекта, но и

¹ «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации». Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 г. № 490. URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/44731> (дата обращения: 15.06.2022).

² Федеральный закон «О проведении эксперимента по установлению специального регулирования в целях создания необходимых условий для разработки и внедрения технологий искусственного интеллекта в субъекте Российской Федерации – городе федерального значения Москве и внесении изменений в статьи 6 и 10 Федерального закона „О персональных данных“» от 24.04.2020 г. № 123-ФЗ. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_351127/ (дата обращения: 15.06.2022).

для всего педагогического сообщества, призванного готовить компетентных специалистов, способных не просто гармонично вписаться в актуальные цифровые контексты жизни социума, но и целенаправленно совершенствовать, развивать, преобразовывать свой профессиональный цифровой инструментарий, ставить и решать новые задачи, причем на качественно более высоком уровне. И если для инженерно-технических специальностей вектор развития образования в области искусственного интеллекта, по крайней мере, понятен, и связан он с разработкой и исследованием алгоритмов машинного обучения, построением архитектур, созданием прикладных систем искусственного интеллекта и их последующей интеграцией, исследованием вопросов принятия решений искусственным интеллектом (Левин и др., 2022; Bach et al., 2022; Feuerriegel et al., 2022; Mohtaj, Asghari, 2022; Suárez et al., 2021), то социально-гуманитарные направления подготовки, с нашей точки зрения, оказываются в этом отношении недоопределенными и недооцененными.

Введение в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования (далее – ФГОС ВО) – бакалавриат/специалитет по социально-гуманитарным направлениям подготовки общепрофессиональной компетенции «ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности»³ в некоторой степени улучшает ситуацию, восполняя очевидный пробел в уровне требований к выпускнику бакалавриата, однако не меняет ее кардинальным образом, поскольку содержательная конкретизация данной компетенции остается в зоне ответственности образовательной организации. На местах же, в лучшем случае, речь идет об ознакомлении обучающихся с отдельными технологиями поиска и/или обработки данных, средствами интеллектуальной поддержки человека. Что касается ФГОС ВО – уровень магистратуры, то здесь ситуация оказывается еще более проблемной. Во-первых, далеко не для всех направлений подготовки предусматривается формирование компетенций, обеспечивающих необходимый уровень владения, по крайней мере, информационными технологиями (например, такая компетенция отсутствует для направлений подготовки «Психология», «Психолого-педагогическое образование»). Во-вторых, даже в тех ФГОС ВО, где подобная компетенция заявлена (см., например: «ОПК-7. Способен применять информационные технологии и использовать правовые базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности» для направления магистратуры 40.04.01 Юриспруденция⁴), акцент сделан исключительно на компетенции

³ Приказ Минобрнауки России «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования» от 26 ноября 2020 г. № 1456, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 27 мая 2021 г., регистрационный № 63650; вступил в силу 1 сентября 2021 г. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400719549/> (дата обращения: 15.07.2022).

⁴ Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 40.04.01 Юриспруденция» от 25 ноября 2020 г. № 1451, зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 9 марта 2021 г., регистрационный № 62681. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_378763/ (дата обращения: 20.08.2022).

пользователя, что в настоящее время, как свидетельствует даже предварительный анализ литературы, оказывается недостаточным.

Так, результаты исследования А.Н. Пинчук и Д.А. Тихомирова показали, что при наличии у гуманитариев приемлемого уровня осведомленности в области роботизированной техники, виртуальных цифровых помощников, интеллектуальных поисковых систем наблюдается очевидный дефицит знаний в отношении *экспертных систем*, связанных с работой алгоритмов искусственного интеллекта (Пинчук, Тихомиров, 2019). Обучение студентов-гуманитариев инструментарию компетентного пользователя представляется важным, но чрезвычайно узким сегментом образовательной деятельности, что, очевидно, не отвечает перспективным направлениям развития профессий в цифровом мире. Цифровой мир не только меняет форматы профессиональной деятельности, но и трансформирует саму деятельность, которая, в свою очередь, также преобразует этот мир.

Так, например, показательным представляется включение алгоритмов искусственного интеллекта в деятельность юридических компаний. Алгоритмы искусственного интеллекта способны заменить юриста при выполнении ряда задач, таких как общая классификация документов, детализированная классификация документов, подготовка ответов на обращения/жалобы/иски, получение необходимых данных и проверка их на соответствие и др. (Waisberg, Hudek, 2021). Тем не менее юридические задачи, связанные с абстрактным мышлением, решением проблем, защитой интересов, консультированием клиентов, человеческим эмоциональным интеллектом, политическим анализом и общей стратегией, едва ли будут автоматизированы (Surden, 2019). Профессиональная деятельность юриста меняется с точки зрения включения в нее нового вектора взаимодействия «человек – машина», где юрист уточняет поиски, вносит необходимые коррективы при работе с алгоритмами искусственного интеллекта, определяет, какие задачи должны быть поставлены перед «машиной» для того, чтобы решение профессиональных задач было эргономичным.

В таких условиях зафиксированный в ОПК-9 ФГОС ВО – бакалавриат/специалитет по социально-гуманитарным направлениям подготовки или в ОПК-7 ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 40.04.01 Юриспруденция» (см. выше) акцент на технологическом обеспечении деятельности специалиста как *пользователя* искусственного интеллекта и связанное с этим совершенствование *приемов и методов обучения* студентов-гуманитариев оказывается необходимым, но, очевидно, недостаточным условием для выполнения педагогическим сообществом социального заказа к системе подготовки профессиональных кадров. Важно пересмотреть *содержательный аспект обучения* и в этой связи определить комплекс дисциплин, позволяющий провести подобную трансформацию содержания с учетом актуальных контекстов профессиональной деятельности и профессионального общения специалиста в условиях цифровой реальности, что и определило *цель исследования*.

Гипотеза исследования состояла в следующем предположении: чтобы подготовить студента-гуманитария к решению постоянно усложняющихся задач профессиональной деятельности и профессионального общения в усло-

виях цифровой реальности, необходимо актуализировать содержание обучения на междисциплинарной основе, приведя его в соответствие с цифровыми контекстами профессиональной деятельности специалиста такого профиля и представив новый контур содержания. Это может быть достигнуто, если решить следующие *задачи*:

1) в результате анализа специальной литературы установить актуальные направления работы специалиста социально-гуманитарного профиля в условиях цифровой реальности и на этой основе создать *цифровой профиль* такого специалиста – инвариантный набор задач, актуальных в контексте цифровизации, и соответствующие ему компетенции;

2) определить комплекс дисциплин, обладающих наибольшим потенциалом в реализации цифрового профиля специалиста;

3) с учетом полученных результатов обосновать проект изменений в содержании обучения студентов социально-гуманитарного профиля подготовки;

4) провести опытную проверку проекта изменений в содержании обучения.

Решение поставленных задач позволяет: в *теоретическом* плане – заложить концептуальные основания для отбора актуального содержания обучения студентов социально-гуманитарных направлений подготовки в условиях цифровой реальности, а в *практическом* отношении – предложить конкретные инструменты для актуализации предметного содержания.

Обзор литературы

Исследования в социально-гуманитарной сфере свидетельствуют о широком поле возможностей в связи с распространением сквозных технологий⁵ (Zaharia, 2011). Алгоритмы искусственного интеллекта активно проникают в юриспруденцию, психологию, документооборот, другие области, определяя несколько форматов своей реализации:

1) деятельность, связанная с непосредственным выполнением работы «руками»;

2) стандартизированная деятельность (проведение рутинных операций);

3) деятельность, связанная с предоставлением услуг/«передачей» знаний;

4) творческая деятельность (Halal et al., 2016).

Социально-гуманитарная сфера соотносится прежде всего с третьим направлением – деятельностью, связанной с предоставлением услуг/«передачей» знаний. Преподавание, юриспруденция, менеджмент, искусство и другие виды профессиональной деятельности могут быть автоматизированы, но включение искусственного интеллекта в эти сферы предполагает не их «отмирание», а их качественное преобразование. При этом использование искусственного интеллекта позволяет делегировать ему рутинные операции, требующие больших временных затрат, и сосредоточить свое внимание на более сложных и творческих задачах (Halal et al., 2016).

⁵ Rutkin A.H. Report suggests nearly half of U.S. jobs are vulnerable to computerization // MIT Technology Review. Cambridge, Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Press, 2013. URL: <https://www.technologyreview.com/s/519241/report-suggests-nearlyhalf-of-us-jobs-are-vulnerable-to-computerization/> (дата обращения: 15.07.2022).

Исследователи подчеркивают, что новая волна интереса к искусственному интеллекту уже оказывает значительное влияние на современный рынок услуг, который растет и развивается. Показательной в этом отношении оказывается юридическая область, по этой причине сосредоточим свое внимание прежде всего на ней.

Юридическая деятельность предполагает решение большого количества разнообразных задач, при этом автоматизации подлежат только относительно структурированные и повторяющиеся задачи (Remus, Levy, 2016), и все больше и больше «юридических позиций» и должностей становятся ориентированными на *управление* юридическими процессами (Susskind, Susskind, 2015). Важный вопрос – форматы взаимодействия человека и искусственного интеллекта, поскольку их подходы к выполнению конкретных задач различны; при этом, по мнению исследователей, изменение способов взаимодействия неизбежно приведет к изменению юридической практики, а через нее – и самого закона, что требует осмысленного нормативно-правового подхода к новым технологиям (Remus, Levy, 2016).

Исследователи искусственного интеллекта обращают внимание на его значительный потенциал в области психологии: новый профессиональный инструментарий определяет и новые способы сбора данных, в том числе возможность обработки результатов поиска информации из Интернета, извлечение информации из цифровых документов или социальных сетей (Zaharia, 2011). Речь также может идти об электронной психодиагностике и электронной психологической терапии, а, следовательно, – о необходимости специальной подготовки профессиональных кадров к этой деятельности (Gratzer, Goldbloom, 2020).

Осмысливая процессы реформирования профессиональной деятельности современного специалиста под воздействием технологий искусственного интеллекта, исследователи отмечают, что мы, как правило, дифференцируем сферы профессиональной деятельности, выделяя специалистов в области менеджмента, юриспруденции, медицины и других предметных областей, хотя речь должна идти *не столько о профессионально-предметной дифференциации, сколько о дифференциации задач*, которые стоят перед специалистами; следовательно, важно сосредоточить свое внимание на небольших обобщенных задачах, для решения которых применяются технологические решения, связанные с искусственным интеллектом⁶ (Susskind, Susskind, 2015).

Среди подобных задач выделяют:

1. Осуществление правильной выборки данных для тренировки алгоритмов искусственного интеллекта. С появлением больших данных в социально-гуманитарной сфере очевидным оказываются изменения, определяющие скорость, способ сбора данных, их открытость (Нестик, 2017). Для обучения модели необходимо предложить такую выборку данных, которая бы позволяла модели впоследствии справляться с поставленными задачами с минимальным количеством ошибок. Для подготовки качественной выборки не-

⁶ LegalAcademy – искусственный интеллект в праве: эксперимент длиной в 3 года. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=W9zW9rhNBH0> (дата обращения: 25.05.2022).

обходимым условием является *привлечение специалиста в конкретной предметной области*, подготовленного к решению задач такого рода.

2. Создание набора высококонтекстных данных. С точки зрения качественной характеристики данных, возможности и мощность алгоритмов искусственного интеллекта напрямую зависят от точности используемых контролируемых наборов данных, подготовленных для машинного обучения. В исследовательском сообществе отсутствие данных с пометкой качества, а при наличии – их доступность вызывают серьезную озабоченность (Bezboruah, Abhijit, 2020). Качество данных влияет на производительность, справедливость, надежность, безопасность и масштабируемость систем машинного обучения и искусственного интеллекта (Chen et al., 2021; Saez et al., 2021).

3. Аннотирование данных. Специалисты, привлекаемые для разметки «высококонтекстных» данных, таких как, например, классификация юридических контрактов, медицинские изображения или научная литература, должны быть *высококвалифицированными в обозначенных предметных областях*⁷. В то же время особый формат их деятельности требует системного подхода как к организации такой работы, так и к их профессиональной подготовке, что открывает новые горизонты деятельности для образовательных организаций. Будущих специалистов необходимо целенаправленно «подключать» к цифровому «измерению» их профессии, формировать готовность к сбору точных данных для обучения моделей, их аннотированию/составлению инструкций по аннотированию.

4. Уточнение поиска. В профессиональном сегменте алгоритмы искусственного интеллекта тренируются *экспертами в этой области* (Ashton, 2022; Bakker et. al., 2018; Kotsoglou, 2020; Yu, Spina Ali, 2019). Это связано со спецификой работы в той или иной сфере. Эксперты-наблюдатели определяют, как на основе значимых фактов, установленных алгоритмами искусственного интеллекта, подготовить заключения/запросы/отчеты.

5. Интерпретация решений алгоритмов искусственного интеллекта (анализ принятия решений алгоритмами искусственного интеллекта). При использовании глубоких нейронных сетей обнаружение ошибки в системе на данном этапе их развития оказывается невозможным, так как процесс принятия решения непрозрачный. При этом использование моделей, которые «открывают черный ящик» и позволяют исключить ошибку в работе модели, требует *привлечения экспертов* для обнаружения и последующей экспликации допущенной ошибки (Von Eschenbach, 2021).

6. Внесение предложений по корректированию работы алгоритмов. При появлении новых условий, изменений в профессиональном сегменте необходимо отслеживать подобные изменения и своевременно вносить их в модель. В случае невнесения экспертом актуальных изменений на этапе обучения модели, на стадии использования модели появятся существенные ошибки, которые снизят качество получаемого продукта (Косов, 2019).

⁷ Data annotation: the billion dollar business behind AI breakthroughs. URL: <https://medium.com/syncedreview/data-annotation-the-billion-dollar-business-behind-ai-breakthroughs-d929b0a50d23> (дата обращения: 10.05.2022).

Таким образом, анализ литературы и осмысление его результатов позволяют нам сделать промежуточные выводы, имеющие значение для организации последующих этапов исследования.

1. Определяя место и роль искусственного интеллекта в профессиональной деятельности современного специалиста социально-гуманитарного профиля, будем исходить из того, что тенденция заключается не в вытеснении человека искусственным интеллектом из профессии, а в *расширении профессионального инструментария* специалиста за счет привлечения технологий искусственного интеллекта, в создании дополнительных возможностей для творческой самореализации профессиональной личности.

2. Современному гуманитарии важно не только *знать, как использовать* имеющийся в распоряжении конкретной предметной области/профессии инструментарий искусственного интеллекта для решения задач учебной, учебно-профессиональной и в дальнейшем – профессиональной деятельности, но *быть готовым на экспертном уровне оценить возможности специально-предметной «настройки» этого инструментария с учетом актуального предметного знания и контекста/контекстов деятельности*. В этой связи в педагогическом плане важно установить, *каков конструктивно-технологический ресурс (функционал) искусственного интеллекта* в осваиваемой студентом предметной области/профессии, и как в этой связи *должно измениться содержание обучения* дисциплинам учебного плана.

3. Анализ и обобщение представленных в специальной литературе результатов исследований существующих и перспективных цифровых контекстов профессиональной деятельности специалистов разных направлений подготовки показывает, что в качестве основания для дальнейшего осмысления технологий искусственного интеллекта в интересующей нас социально-гуманитарной сфере должна выступать не столько дифференциация областей профессиональной деятельности, сколько дифференциация профессиональных задач специалиста в условиях работы с искусственным интеллектом. Это позволяет поставить вопрос об инвариантном наборе таких задач и соответствующем ему наборе компетенций, образующем *цифровой профиль специалиста* социально-гуманитарного профиля, а также возможности его педагогической конкретизации в содержании обучения дисциплинам учебного плана.

Материалы и методы

Анализ специальной литературы и обобщение его результатов определили содержание последующих этапов исследования и используемые методы:

- посредством педагогического моделирования на основе результатов анализа и обобщения научных источников был разработан *Цифровой профиль специалиста социально-гуманитарного профиля* (инвариант-модель);
- с использованием методов анализа, обобщения полученных данных, педагогического моделирования определен комплекс дисциплин, обладающих наибольшим потенциалом в реализации Цифрового профиля специалиста социально-гуманитарного профиля, и обоснован проект изменений в содержании обучения;
- проведена опытная проверка предложенного проекта (пилотное исследование), результаты которой обработаны с использованием статистических методов, соответствующих особенностям исследования.

Для установления значимости различий между значением в гипотезе и значением, полученным по выборке, был использован один из методов сравнения номинальных данных – критерий Мак-Немара ($McNemar \chi^2$), представляющий собой частный случай использования распределения χ^2 при сравнении двух связанных совокупностей. Данный критерий является аналогом параметрического критерия Стьюдента и непараметрического критерия Уилкоксона и применяется для анализа связанных измерений в случае изменения реакции с помощью дихотомической переменной.

В рассматриваемом исследовании произведены две регистрации на одной и той же выборке испытуемых – зависимой выборке, которая отражает результаты одной группы испытуемых до и после проведения обучения. Сопоставляемые показатели измеряются в неметрической номинальной шкале (владеют профессиональным инструментарием/не владеют профессиональным инструментарием).

В опытной проверке, проводившейся в ФГБОУ ВО МГЛУ в 2019–2022 гг. приняли участие четыре магистерские группы первого года обучения (четыре набора), направление подготовки 40.04.01 Юриспруденция. Общее количество участников – 32 человека. Поточный формат проверки связан с небольшим количественным составом магистерских групп по данному направлению подготовки, а также стремлением исследователей верифицировать полученные результаты.

Выбор данного направления подготовки для проведения опытной проверки связан с объективными и субъективными факторами: достаточно активным вхождением юридического сообщества в контур искусственного интеллекта, значительным количеством специальной литературы по этому вопросу и множеством нерешенных проблем, в том числе касающихся процесса специальной подготовки профессиональных кадров для работы в электронных форматах деятельности, наличием у организаторов исследования специального юридического и лингвистического образования и опыта работы со студентами-юристами (на уровне бакалавриата, магистратуры, аспирантуры).

Выбор уровня образования «магистратура» для опытной проверки обусловлен спецификой решаемых исследовательских задач, связанных:

а) с условием достаточной погруженности обучающихся в профессиональное поле, о чем свидетельствует наличие у обучающихся диплома бакалавра по направлению 40.03.01 Юриспруденция, позволяющего работать по специальности (существенное условие);

б) необходимостью определить уровень готовности выпускников бакалавриата к работе в условиях цифровой реальности (и принятия на этом основании решения о целесообразности актуализации содержания обучения на следующем уровне образования);

в) составом магистерских групп, в которых, как правило, представлены выпускники бакалавриата определенного направления подготовки из разных вузов, что повышает уровень обобщения результатов.

Уровень готовности обучающихся к работе в условиях цифровой реальности определялся с помощью авторского опросника, дополненного практическими заданиями, предложенными обучающимся в начале и по окончании магистерского курса (задания не повторялись), по следующей шкале, соотнесенной с Цифровым профилем специалиста:

0 – нулевой (обучающийся не знаком с профессиональным инструментарием в области роботизированной техники, виртуальных цифровых помощников, интеллектуальных поисковых систем и др.);

0/A – пороговый (обучающийся имеет общее представление о профессиональном инструментарии в области роботизированной техники, виртуальных цифровых помощников, интеллектуальных поисковых систем и др., но не имеет значимого опыта работы с ними, то есть опыта решения учебно-профессиональных и / или профессиональных задач);

A – уровень профессионального пользователя цифровых инструментов;

B – уровень эксперта-технолога цифровых инструментов.

При нулевом и пороговом уровнях дальнейшая конкретизация результатов не предусматривалась: на более высоких уровнях (A, B) обучающимся предлагалось решить определенные задачи, соответствующие каждому из уровней готовности обучающихся к работе в условиях цифровой реальности.

Содержание опросника:

1. Перечислите известный Вам профессиональный инструментарий юриста в области роботизированной техники, виртуальных цифровых помощников, интеллектуальных поисковых систем и др.

2. С какими из перечисленных Вами в п.1 цифровыми инструментами Вам приходилось иметь дело в условиях учебно-профессиональной, профессиональной деятельности?

3. Какие профессиональные задачи Вы при этом решали?

4. Были ли задачи решены самостоятельно или с помощью более опытного коллеги?

5. Как часто Вам приходится решать подобные задачи?

6. Оцените приблизительно процент самостоятельно решенных профессиональных задач, связанных с использованием цифрового инструментария:

– менее четверти задач;

– около трети задач;

– около половины задач;

– две трети задач;

– практически все задачи решены самостоятельно.

II. *Практические задания* (в начале учебного курса):

7. Проведите дискурс-анализ приведенного ниже текста.

8. Составьте аннотацию приведенного в тексте документа для электронной базы данных (подготовка наборов данных к обучению алгоритмов искусственного интеллекта)⁸.

«В канцелярию вошел рыжий бородатый милиционер... зарегистрировал дитя Умилиции» (Ильф, Петров, 2000, с. 381–382).

⁸ Материалы для анализа предъявлялись как на английском, так и на русском языках, поскольку, во-первых, специфика реализуемой в ФГБОУ ВО МГЛУ образовательной программы «Международное правосудие» связана с формированием готовности профессиональной личности работать в межкультурном правовом пространстве в условиях коллизии правовых культур и, во-вторых, проверяемые нами умения носят междисциплинарный характер. При этом в начале осваиваемого обучающимися курса предпочтение отдавалось русскоязычным текстам, а в дальнейшем – англоязычным.

III. Практические задания (в конце учебного курса):

9. Проведите дискурс-анализ приведенного ниже текста.

Look at these walls... to collect all the debts, all the money obligations, of the whole city? It is a misery to be a man!⁹

10. Составьте аннотацию приведенного в тексте документа для электронной базы данных (подготовка наборов данных к обучению алгоритмов искусственного интеллекта):

On January 27, 2021, U.S. District Judge Raymond P. Moore... American consumers' data to clients engaged in fraud."¹⁰

Результаты исследования

Дифференциация профессиональных задач и соответствующих компетенций специалиста социально-гуманитарного профиля в условиях работы с искусственным интеллектом позволила нам создать *Цифровой профиль специалиста*, выделив два уровня включенности такого специалиста в цифровую реальность:

а) *информационно-технологический уровень*, то есть уровень профессионального пользователя, связанный с применением готовых цифровых инструментов в профессиональной деятельности;

б) *экспертно-технологический уровень*, то есть уровень эксперта-технолога цифровых инструментов, предполагающий экспертное участие специалиста в технологических процессах, связанных с «зоной ближайшего развития» искусственного интеллекта.

Каждый из выделенных уровней, будучи экстраполирован в образовательные контексты и получив соответствующую педагогическую конкретизацию, может быть структурирован по трем содержательным блокам как проектируемым компонентам актуализируемого междисциплинарного содержания обучения:

1) блок лингво-когнитивного обеспечения технологического процесса/linguo-cognitive support (включает дискурсивный анализ практик коммуникации в соответствующей предметной области, семантический анализ специального текста – компетенции, важные как для профессионального пользователя, так и для эксперта-технолога цифровых инструментов, используемых в контуре искусственного интеллекта);

2) инструментальный блок, обеспечивающий владение инструментальным набором профессионального пользователя (front-end box)/эксперта-технолога (deep-end box) в контуре искусственного интеллекта;

3) интерактивный блок/interactive reinforcement (предполагает подкрепление по результатам взаимодействия).

Дальнейшая работа, направленная на актуализацию содержательного компонента обучения студентов социально-гуманитарного профиля подготовки, предполагает установление перечня дисциплин, обладающих потенциалом, необходимым для решения соответствующих дидактических задач при

⁹ The Dream Play. A monologue from the play by August Strindberg. URL: http://www.monologuearchive.com/s/strindberg_016.html (дата обращения: 11.07.2022).

¹⁰ United States v. Epsilon Data Management, LLC. URL: <https://www.justice.gov/civil/current-and-recent-cases> (дата обращения: 12.07.2022).

работе с конкретным контингентом обучающихся. При этом проект изменений включает две возможности: актуализацию содержания рабочих программ уже реализуемых дисциплин и/или разработку новых программ – в зависимости от результатов анализа реального положения дел в этой области.

Так, например, изучение учебного плана направления подготовки 40.04.01 Юриспруденция, направленность (профиль) – Международное правосудие, содержания рабочих программ учебных дисциплин (далее – РПД), используемого методического аппарата показывает, что *при наличии у обучающихся специально-предметных компетенций* (в данном случае юридических) – существенное условие проектируемой содержательной модели – значительным потенциалом для реализации блока 1 (лингво-когнитивное обеспечение технологического процесса) обладает дисциплина «Иностранный язык в сфере юриспруденции». Она ориентирована на работу с текстовым материалом, реализуется в лингво-когнитивной парадигме; предлагаемые в курсе магистратуры учебники используют элементы дискурс-анализа, семантического анализа текста (важного в процедуре разметки данных для обучения алгоритмов искусственного интеллекта – см. также блок 2), форматы электронной юридической коммуникации. Следовательно, уже существует некоторое методологическое основание, на котором может быть актуализирована содержательная модель обучения в условиях цифровой реальности. Более того, в рамках этой дисциплины открывается возможность работы с иноязычными текстами и базами данных, что особенно актуально в настоящее время. Именно этот блок обеспечивает экспертно-технологический уровень (уровень Б) Цифрового профиля специалиста. Вместе с тем такая содержательная актуализация методического аппарата дисциплины существенно меняет ее статус в условиях неязыкового вуза, переводя ее в разряд ключевых.

Блок 2 (инструментальный) может быть обеспечен дисциплиной «Цифровые технологии в поиске, анализе и визуализации больших данных в юриспруденции», при этом содержание такой дисциплины, на наш взгляд, требует регулярной актуализации с учетом развития новых технологий и постоянного обновления цифрового инструментария юриста, что вполне соответствует практике ежегодной актуализации образовательных программ, принятой в учреждениях высшего образования. Обучение, очевидно, должно не столько носить ознакомительный характер, сколько предполагать рекуррентный выход магистрантов в профессиональное поле при решении учебно-профессиональных задач с применением профессионального цифрового инструментария: изучения направления Legaltech; рассмотрения современных информационно-технологических решений – конструкторов юридических документов, сервисов, создающих юридических ботов; программ учета судебных дел, сервисов по проверке соответствия документов законодательству, работы с базами данных. Сформированные компетенции могут быть поддержаны в междисциплинарном поле на этапе развития предметных, коммуникативных и цифровых компетенций в рамках дисциплин «Коммуникативные технологии в юридической практике», «Иностранный язык в сфере юриспруденции», при условии соответствующей актуализации их содержания.

Блок 3 (интерактивный) – может быть реализован в рамках каждой из перечисленных выше дисциплин, а также следующих: «Практикум: проектирование в юридической деятельности», «Юридическая экспертиза в сфере нацио-

нального и международного правотворчества» и др. Специальные юридические дисциплины связаны с экспертной оценкой результатов, получаемых при взаимодействии «человек – искусственный интеллект». Обучающиеся приобретают возможность на экспертном уровне рассмотреть и оценить надежность используемых алгоритмов искусственного интеллекта, проанализировать спорные вопросы правового регулирования искусственного интеллекта и др.

Таким образом, анализ потенциала рассмотренных учебных дисциплин позволил нам сделать вывод о том, что «Иностранный язык в сфере юриспруденции» обладает необходимой методологической базой и значительным потенциалом для реализации целей данного этапа исследования. Даже на начальном этапе формирования компетенций уровня профессионального пользователя, связанного с применением готовых цифровых инструментов в профессиональной деятельности (в рамках дисциплины «Цифровые технологии в поиске, анализе и визуализации больших данных в юриспруденции»), дисциплина «Иностранный язык в сфере юриспруденции» позволяет параллельно приступить к обеспечению экспертно-технологического уровня (уровня Б) Цифрового профиля специалиста. «Иностранный язык в сфере юриспруденции» имеет значительный интегративный потенциал междисциплинарности, подтверждением чему служит совпадение мнений ряда авторов по данному вопросу (Хомякова, Вербицкий, 2015; Яроцкая, 2016; Яроцкая и др., 2020).

На этом основании опытная проверка была сосредоточена вокруг этого ключевого звена, с подключением специальных юридических дисциплин и предметов информационно-технологической направленности.

Опытная проверка в каждом из потоков проходила в два этапа:

Предварительная проверка, цель которой – определить исходный уровень готовности обучающихся к работе в условиях цифровой реальности в соответствии с Цифровым профилем специалиста (в начале магистерского курса). По результатам первого этапа (предварительных проверок) было выявлено, что 90,6 % магистрантов (29 студентов из 32) оказались незнакомы с профессиональным инструментарием юриста в области роботизированной техники. 71,8 % студентов (23 студента из 32) обозначили среди таких инструментов «конструктор документов». Практически все студенты отметили, что они или не имели дело с подобными задачами, или обращались к помощи более опытных коллег для их решения. Распределение результатов по показателям в потоках равномерное, что, на наш взгляд, свидетельствует о типичности данной ситуации, устойчивости характеристик.

Контрольная проверка проводилась по окончании опытного обучения (по завершении магистерского курса), во время которого студенты на регулярной основе решали задачи, соответствующие трем содержательным блокам Цифрового профиля специалиста (уровни А и Б). Цель контрольной проверки состояла в определении уровня готовности обучающихся в соответствии с Цифровым профилем специалиста (0 – нулевой; 0/А – пороговый; А – уровень профессионального пользователя цифровых инструментов; Б – уровень эксперта-технолога цифровых инструментов).

Анализ полученных результатов позволяет заключить, что осведомленность студентов относительно профессионального инструментария вы-

росла с 9,3 % (3 студента из 32 по результатам предварительных проверок) до 93,7 % (30 студентов из 32).

В рамках исследования были сформулированы следующие статистические гипотезы:

– Н₀ (нулевая гипотеза): различие в результатах обучающихся в рамках предварительной и контрольной проверки вызвано случайными причинами (следствие того, что оценки по выборке получены с некоторой погрешностью);

– Н₁ (альтернативная гипотеза): различие в результатах обучающихся на разных этапах проверки определяется эффективностью выбранного метода обучения.

По результатам двух этапов проверки обучающихся была построена результирующая четырехпольная таблица.

Оценка уровня осведомленности

		Тест 2		Общее значение
		Осведомлены	Не осведомлены	
Тест 1	Осведомлены	3 (A)	0 (B)	3
Тест 1	Не осведомлены	27 (C)	2 (D)	29
Общее значение		30	2	32

В клетках А–D представлены изменения в уровне осведомленности студентов (владеют профессиональным инструментарием/не владеют профессиональным инструментарием) по результатам обучения.

Поскольку рассчитанное значение статистики ($\chi^2 = 27$) превосходит табличное критическое значение, нулевая гипотеза Н₀ отвергается. Таким образом, мы принимаем гипотезу о статистической достоверности различий на уровне значимости $p \leq 0,0001$ и можем утверждать о том, что выбранный способ обучения является эффективным.

Заключение

Проанализировано состояние дел в области подготовки студентов социально-гуманитарного профиля к решению широкого спектра актуальных задач профессиональной деятельности и профессионального общения в условиях цифровой реальности: в результате анализа специальной литературы установлены актуальные направления работы специалиста социально-гуманитарного профиля в условиях цифровой реальности и на этой основе создан *Цифровой профиль* такого специалиста; на примере предметной области «Юриспруденция» разработан алгоритм педагогической деятельности, связанной с проектированием и актуализацией междисциплинарного содержания обучения таких специалистов, определен набор релевантных дисциплин и их потенциал в реализации цифрового профиля специалиста. В частности, в качестве *базовых* для проведения преобразований в содержательном плане были отобраны дисциплины: «Коммуникативные технологии в юридической практике», «Иностранный язык в сфере юриспруденции», «Цифровые технологии в поиске, анализе и визуализации больших данных в юриспруденции». Аналогичные дисциплины в той или иной степени представлены практически во всех иных направлениях подготовки социально-гуманитарного профиля (с поправкой на соответствующую

щую предметную область), что дает нам основания для предположения о возможности использования полученных результатов и в других предметных областях, а также свидетельствует о целесообразности продолжения исследования в более широком масштабе.

Кроме того, определен ряд «поддерживающих» дисциплин (для юридической сферы). С учетом полученных данных обоснован проект изменений в содержании обучения этим дисциплинам и проведена опытная проверка проекта изменений в содержании обучения этим дисциплинам.

Полученные результаты подтвердили гипотезу исследования и позволили сделать вывод о целесообразности предложенного механизма актуализации содержания обучения на междисциплинарной основе, приведения его в соответствие с цифровыми контекстами профессиональной деятельности специалиста социально-гуманитарного профиля. На следующем этапе исследования планируется расширить контингент участников опытного обучения, в том числе за счет обучающихся по другим направлениям подготовки социально-гуманитарного профиля.

Список литературы

- Ильф И., Петров Е. Двенадцать стульев. М.: Вагриус, 2000. 464 с.
- Косов М.Е. Рынок LegalTech: обзор и перспективы развития // Международный журнал гражданского и торгового права. 2019. № 2. С. 19–29.
- Левин Б.А., Пискунов А.А., Поляков В.Ю., Савин А.В. Искусственный интеллект в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2022. Т. 31. № 7. С. 79–95. <https://doi.org/10.31992/0869-3617-2022-31-7-79-95>
- Нестик Т.А. Развитие цифровых технологий и будущее психологии // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Психологические науки. 2017. № 3. С. 6–15. <https://doi.org/10.18384/2310-7235-2017-3-6-15>
- Пинчук А.Н., Тихомиров Д.А. О взаимодействии человека и искусственного интеллекта: новая социальная реальность в представлении московских студентов // Знание. Понимание. Умение. 2019. № 3. С. 85–97. <https://doi.org/10.17805/zpu.2019.3.8>
- Хомякова Н.П., Вербицкий А.А. Новое направление лингводидактики: контекстное обучение иностранному языку специальности. Saarbrücken: Palmarium Academic Publishing, 2015. 338 с.
- Яроцкая Л.В. Иностранный язык и становление профессиональной личности (неязыковой вуз): монография. М.: Триумф, 2016. 258 с.
- Яроцкая Л.В., Алейникова Д.В., Бондарчук Г.Г. Лингвистические и лингводидактические основы обучения студентов-юристов иноязычному профессиональному общению в условиях коллизии правовых культур: монография. М.: Триумф, 2020. 170 с. <https://doi.org/10.32986/978-5-93673-302-4-2020-11>
- Ashton H. Definitions of intent suitable for algorithms // Artificial Intelligence Law. 2022. URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10506-022-09322-x.pdf> (дата обращения: 08.03.2022).
- Bach P., Chernozhukov V., Kurz M.S., Spindler M. DoubleML – an object-oriented implementation of Double Machine Learning in Python // Journal of Machine Learning Research. 2022. Vol. 23. No 53. Pp. 1–6. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2103.09603>
- Bakker D., Kazantzis N., Rickwood D., Rickard N. Development and pilot evaluation of smartphone-delivered cognitive behavior therapy strategies for mood- and anxiety-related problems: MoodMission // Cognitive and Behavioral Practice. 2018. Vol. 25. No 4. Pp. 496–514. <https://doi.org/10.1016/j.cbpra.2018.07.002>
- Bezboruah T., Abhijit B. Artificial intelligence: the technology, challenges and applications // Transactions on Machine Learning and Artificial Intelligence. 2020. Vol. 8. No 5. Pp. 44–51. <https://doi.org/10.14738/tmlai.85.8956>

- Chen H., Chen J., Ding J. Data evaluation and enhancement for quality improvement of machine learning // *IEEE Transactions on Reliability*. 2021. Vol. 70. No 2. Pp. 831–847. <https://doi.org/10.1109/tr.2021.3070863>
- Feuerriegel S., Shrestha Y.R., von Krogh G., Zhang C. Bringing artificial intelligence to business management // *Nature Machine Intelligence*. 2022. Vol. 4. No 7. Pp. 611–613. <https://doi.org/10.1038/s42256-022-00512-5>
- Gratzer D., Goldbloom D. Therapy and e-therapy – preparing future psychiatrists in the era of apps and chatbots // *Academic Psychiatry*. 2020. Vol. 44. No 2. Pp. 231–234. <https://doi.org/10.1007/s40596-019-01170-3>
- Halal W., Kolber J., Davies O. Forecasts of AI and future jobs in 2030: Muddling Through likely, with two alternative scenarios // *Journal of Futures Studies*. 2016. Vol. 21. No 2. Pp. 83–96. [https://doi.org/10.6531/JFS.2016.21\(2\).R83](https://doi.org/10.6531/JFS.2016.21(2).R83)
- Kotsoglou K.N. Proof beyond a context-relevant doubt. A structural analysis of the standard of proof in criminal adjudication // *Artificial Intelligence and Law*. 2020. Vol. 28. No 1. Pp. 111–133. <https://doi.org/10.1007/s10506-019-09248-x>
- Mohtaj S., Asghari H. A corpus for evaluation of cross language text re-use detection systems // *Journal of Information Systems and Telecommunication*. 2022. Vol. 10. No 3. Pp. 169–179. <https://doi.org/10.52547/jist.33583.10.39.169>
- Remus D., Levy F.S. Can robots be lawyers? Computers, lawyers, and the practice of law // *SSRN Electronic Journal*. 2016. <http://doi.org/10.2139/ssrn.2701092>
- Saez C., Romero N., Conejero J.A., García-Gómez J.M. Potential limitations in COVID-19 machine learning due to data source variability: a case study in the nCov2019 dataset // *Journal of the American Medical Informatics Association*. 2021. Vol. 28 No 2. Pp. 360–364. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa258>
- Suárez L.E., Richards B.A., Lajoie G., Misic B. Learning function from structure in neuro-morphic networks // *Nature Machine Intelligence*. 2021. Vol. 9. No 3. Pp. 771–786. <https://doi.org/10.1038/s42256-021-00376-1>
- Surden H. Artificial intelligence and law: an overview // *Georgia State University Law Review*. 2019. Vol. 35. No 4. Pp. 1305–1337.
- Susskind R., Susskind D. *The future of the professions: how technology will transform the work of human experts*. Oxford: Oxford University Press, 2015. 368 p.
- Von Eschenbach W.J. Transparency and the black box problem: why we do not trust AI // *Philosophy & Technology*. 2021. Vol. 34. No. 4. Pp. 1607–1622. <https://doi.org/10.1007/s13347-021-00477-0>
- Waisberg N., Hudek A. AI for lawyers: how artificial intelligence is adding value, amplifying expertise, and transforming careers. Hoboken: Wiley, 2021. 208 p.
- Yu R., Spina Ali G. What's inside the black box? AI challenges for lawyers and researchers // *Legal Information Management*. 2019. Vol. 19. No 1. Pp. 2–13. <https://doi.org/10.1017/s1472669619000021>
- Zaharia M.H. AI applications in psychology // *Expert Systems for Human, Materials and Automation* / ed. by P. Vizureanu. Rijeka: InTech, 2011. Pp. 75–92. <https://doi.org/10.5772/16620>

История статьи:

Поступила в редакцию 8 ноября 2022 г.

Принята к печати 15 января 2023 г.

Для цитирования:

Яроцкая Л.В., Алейникова Д.В. Актуализация содержания обучения студентов социально-гуманитарного профиля подготовки в контуре искусственного интеллекта // *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика*. 2023. Т. 20. № 1. С. 145–162. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-1-145-162>

Вклад авторов:

Л.В. Яроцкая – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материалов, написание и редактирование текста. Д.В. Алейникова – концепция и дизайн исследования, сбор и обработка материалов, написание и редактирование текста.

Заявление о конфликте интересов:

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Сведения об авторах:

Яроцкая Людмила Владимировна, доктор педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой психологии и педагогической антропологии, Институт гуманитарных и прикладных наук, Московский государственный лингвистический университет (Москва, Россия). ORCID: 0000-0001-6539-3085, ScopusID: 57203020422, eLIBRARY SPIN-код: 8449-4835. E-mail: lvyar@yandex.ru

Алейникова Дарья Викторовна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры лингвистики и профессиональной коммуникации в области права, Институт международного права и правосудия, Московский государственный лингвистический университет (Москва, Россия). ORCID: 0000-0001-5397-7999, ScopusID: 57221966139, eLIBRARY SPIN-код: 8595-0774. E-mail: festabene@mail.ru

DOI 10.22363/2313-1683-2023-20-1-145-162


EDN: ENDLNY

UDC 378

Research article

Reviewing Learning and Teaching Content in the Scope of Artificial Intelligence: for Humanities and Social Sciences Majors

Lyudmila V. Yarotskaya  , Daria V. Aleinikova 

Moscow State Linguistic University,
38 Ostozhenka St, bldg 1, Moscow, 119034, Russian Federation
 lvyar@yandex.ru

Abstract. Social progress is largely determined by the degree to which digital reality is mastered by society as well as by the development and implementation of innovative technologies related to the use of artificial intelligence. Of particular relevance are issues related to the training of a new generation of specialists, who will be able not only to harmoniously fit into the current digital contexts of social life but also purposefully improve, develop and transform their professional digital tools. It is required to set and solve the tasks of developing students' competences at a high-quality level, which implies pedagogical specification of the modern educational content. The aim of the study is to elaborate a didactic apparatus for revising the modern educational content for students majoring in the humanities and social sciences, taking into account the current contexts of professional activity in digital reality. The authors have formulated a hypothesis that, in order to prepare humanities students to solve the ever more complex tasks of professional activity and communication in digital reality, it is necessary to update the educational content on an interdisciplinary basis, bringing it into line with the digital contexts of professional activity in this field and introducing a new content outline. This can be done if the following tasks are solved:

(1) to define the current areas of work of a specialist in the humanities and social sciences in digital reality and, on this basis, create a digital profile for such a specialist, i.e., an invariant set of tasks relevant in the context of digitalization as well as the corresponding competences; (2) to determine a set of disciplines that have the greatest potential for implementing the digital profile of such a specialist; (3) to substantiate the project of changes in the educational content for students majoring in the humanities and social sciences; and (4) to conduct an experimental test of the draft changes in this educational content. The nominal data comparison method, namely the McNemar test, was used. The solution of the above tasks allowed us: in theoretical terms, to lay the conceptual foundations for selecting the actual educational content for students majoring in the humanities and social sciences in digital reality and, in practical terms, to propose specific tools for updating the subject content. The obtained results confirmed the hypothesis of the study and ways to update the educational content on an interdisciplinary basis, taking into account the current contexts of the professional activity in the social and humanitarian sphere in digital reality.

Key words: actual educational content, artificial intelligence, professional activity, humanities and social sciences, digitalization

Article history:

Received 8 November 2022

Revised 11 January 2023

Accepted 15 January 2023

For citation:

Yarotskaya, L.V., & Aleinikova, D.V. (2023). Reviewing learning and teaching content in the scope of artificial intelligence: For humanities and social sciences majors. *RUDN Journal of Psychology and Pedagogics*, 20(1), 145–162. <http://doi.org/10.22363/2313-1683-2023-20-1-145-162>

Author's contribution:

Ludmila V. Yarotskaya – the concept and design of the study, collecting and processing materials, writing and editing the text. *Darya V. Aleynikova* – the concept and design of the study, collecting and processing materials, writing and editing the text.

Conflicts of interest:

The authors declare that there is no conflict of interest.