

ная игра воссоздают перед обучающимися правдивую управленческую ситуацию, в которой они учатся принимать решения в рамках правомерности профессиональной деятельности и развивают способность осуществлять профессиональную деятельность в рамках действующих правовых норм, обеспечивать реализацию права в действиях третьих лиц, развивают способность использовать нормы права в сфере рекламы и связей с общественностью.

Итак, применение средств интерактивного обучения в процессе реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования будет способствовать формированию правовой компетентности специалиста по рекламе и связям с общественностью.

Библиографический список

1. Кузнецова, Н.О. Правовая компетентность специалистов по рекламе и связям с общественностью // Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология. 2018. Т. 24. № 4. С. 54–59.

2. Соловова, Н.В. Средства формирования методической компетентности преподавателя вуза во внутривузовской системе повышения квалификации // Вестник Самарского государственного технического университета. Серия: психолого-педагогические науки. 2011. № 2 (16). С. 133-141.

РАЗРАБОТКА ПЕРЕЧНЯ КЛЮЧЕВЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

*А.В. Куприянов, Э.И. Коломиец, А.В. Кузнецов,
В.Г. Литвинов, П.Ю. Якимов*

*Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва,
Институт систем обработки изображений РАН
– филиал ФНИЦ «Кристаллография и фотоника»*

«Цифровая экономика» – это система экономических, социальных и культурных отношений, основанных на использовании цифровых и информационно-телекоммуникационных технологий [1]. Одним из ключевых механизмов цифровой трансформации экономики является подготовка и реализация глобально-конкурентоспособных междисциплинарных

образовательных программ в сфере цифровой экономики совместно с ведущими российскими и иностранными университетами, компаниями-лидерами соответствующих рынков и другими центрами компетенций.

Необходимо отметить, что обеспечение глобальной конкурентоспособности подобных программ в современных условиях может быть достигнуто только путём обеспечения в них широкого спектра компетенций, формирующих способности применять знания для осуществления эффективной профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики, в том числе на рынках Национальной технологической инициативы [2].

Таким образом, формирование требований к разработке нового образовательного контента и перечню ключевых компетенций, являются не только актуальными, но и крайне важными задачами для обеспечения эффективной реализации национальных проектов по цифровой трансформации.

Анализ профессиональных стандартов, определяющих компетенций в области информационных технологий и базовые компетенции цифровой экономики

Основными сквозными (широко используемыми в различных областях) цифровыми технологиями, которые входят в рамки Программы «Цифровая экономика в РФ» [3], являются: большие данные; нейротехнологии и искусственный интеллект; системы распределённого реестра; квантовые технологии; новые производственные технологии; промышленный интернет; компоненты робототехники и сенсорики; технологии беспроводной связи; технологии виртуальной и дополненной реальности; облачные технологии; информационная безопасность; машинные и когнитивные интерфейсы (включая интернет вещей); здравоохранение; умный город. Это также соотносится с ежегодно публикуемым аналитической компанией Gartner списком стратегических технологий [4].

Сопоставим востребованные компетенции в области цифровой экономики с профессиональными стандартами и ФГОС ВО 3++, в рамках которых возможно формирование подобных компетенций. Анализ содержания полного перечня профессиональных стандартов [5] показывает, что присутствующие в них ИТ-компетенции носят частный характер, не являются профильными и не отслеживают современные направления и тренды развития информационных технологий. Исключением являются лишь стандарты, связанные с разработкой, производством и

сопровождением ИТ-продукции. Но и в этом случае формулировка компетенций и навыков не соответствует приоритетным направлениям программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Одной из основных проблем существующего подхода к организации образовательного процесса в рамках ФГОС 3++ является быстрое устаревание компетенций, которое может наступить буквально за несколько лет. Даже при наличии профессионального стандарта обучающиеся на бакалавриате в течение четырёх лет рискуют получить неактуальное образование к концу обучения, ввиду невозможности проводить корректировку получаемых компетенций после утверждения учебного плана.

Рассмотрим для примера компетенции, реализуемые в ФГОС ВО 3++ на примере нескольких направлений подготовки, реализуемых на факультете информатики Самарского университета: «01.03.02 Прикладная математика и информатика», «02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии» и «09.03.02 Информационные системы и технологии». Выпускники именно этих направлений обладают знаниями, которые позволят добиться качественно новых результатов в развитии перспективных технологий, обозначенных в стратегии внедрения цифровой экономики. В соответствии с ФГОС 3++ профессиональные компетенции, устанавливаемые образовательными программами по рассматриваемым направлениям бакалавриата, формируются на основе профессиональных стандартов [6], соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Компетентностный подход дает понимание, для каких актуальных отраслей будут подготовлены кадры. Так, например, для всех отраслей цифровой экономики актуальна такая компетенция, как «система поддержки принятия решений на базе технологий машинного обучения», которую можно отнести к универсальным компетенциям. Среди профессиональных компетенций, которые необходимо внедрить: «способен разрабатывать и использовать системы автоматизированного создания и обновления пространственных данных»; «способен использовать системы с нейрокомпьютерным интерфейсом для реабилитации и обучения». Однако на примере указанных выше образовательных направлений, которые составляют одну из основ обучения и подготовки кадров для областей цифровой экономики, хорошо видно, что компетенции ФГОС ВО

3++ не учитывают положения программы «Цифровая экономика Российской Федерации» [3].

При этом в настоящее время совершенно не учтены такие отрасли, как Smart Industry [7], Smart HealthCare [8], Smart City [9] и соответствующие им компетенции. Обучающиеся в бакалавриате в течение четырёх лет рискуют получить становится необходима комплексная трансформация образовательных стандартов, в том числе и компетенций, обеспечивающих поддержку динамических изменений образовательного процесса.

Формируемые профессиональные знания и навыки в учебных программах международного образования в сфере цифровой экономики

Описания учебных программ в зарубежных и российских вузах чаще всего интерпретируют понятие цифровой экономики как некоторой междисциплинарной отрасли, объединяющей информационные технологии (computer science) и социально-значимые предметные области: социология, психология, медицина, бизнес, спорт и т.д. Другими словами, разработчики новых учебных программ стараются использовать накопленные знания в сфере разработки методов и средств интеллектуального анализа данных для решения социально-значимых задач. Далее будут представлены краткие описания существующих практик, а именно, учебных программ (магистерские программы) и курсов повышения квалификации зарубежных университетов.

В списке представлена репрезентативная выборка университетов, включающая как вузы высокого уровня (находятся в списке QS Top-100) и среднего уровня (находятся в списке QS Top-300), так и колледжи, предлагающие, по сути, курсы повышения квалификации для различного уровня и подготовки специалистов. Первые три вуза в списке представляют особый интерес ввиду их высокого положения в мировом рейтинге университетов и предлагают учебные программы, совмещённые с исследовательским процессом.

Massachusetts Institute of Technology (<http://ide.mit.edu>). Направление развития цифровой экономике в университете носит название «The MIT Initiative on the Digital Economy» (IDE). В рамках этой инициативы группа исследователей проводит систематический анализ, как люди и бизнес будут работать, взаимодействовать и развиваться в эпоху глубоких цифровых преобразований. Студенты и аспиранты из десятка

образовательных программ MIT объединяются для работы над более чем шестидесяти проектами, охватывающими интернет вещей, цифровые технологии, финансы, электронную коммерцию, розничную торговлю, производство, медицину, безопасность рабочих мест и глобальное здоровье. Формируемые команды выбирают и реализуют социально-значимые проекты с использованием аналитики, машинного обучения и других методов анализа для получения результатов, которые помогают в анализе и решении реальных бизнес-кейсов.

The University of Surrey (<https://www.surrey.ac.uk/department-digital-economy-entrepreneurship-innovation/research>). Кафедра цифровой экономики, предпринимательства и инноваций университета изучает новые модели, происходящие во всемирной цифровой экономической деятельности. Поиск решений производится через процесс комплексного анализа, который объединяет исследовательский процесс, образование, решение проблем и посредничество. В рамках направления цифровой экономики изучаются такие темы, как цифровые платформы, новые бизнес-модели, распределённые финансовые технологии и гибкие способы внедрения инноваций. В тесном сотрудничестве с Исследовательским центром цифровой экономики (CoDE) ведутся исследования социальных и управленческих последствий использования цифровой экономики и разрабатываются инструменты для устойчивого и позитивного воздействия на меняющийся мир.

The University of Sydney. В данном университете существует образовательная программа «Цифровые культуры» (Digital Cultures) [http://sydney.edu.au/handbooks/interdisciplinary_studies/subject_areas/subjects_dh/digital_cultures.shtml]. Несмотря на то, что информационным технологиям в ней уделяется не так много времени, остальное содержание курса является значимым и актуальным и подкрепление его математической и алгоритмической составляющими приведёт к его усилению. Направление «Цифровые культуры» основано на исследовании Интернета, новых медиа, цифровых технологий и роли, которую они играют в современном обществе, культуре, бизнесе, политике, искусстве и повседневной жизни. Темы, затронутые в программе «Цифровые культуры», включают веб, социальные медиа, онлайн-идентичность, мобильные медиа, социальные сети, компьютерные игры, виртуальные сообщества, теории технологии и культуры, цифровые исследования.

Masters College Barcelona (<https://www.masterstudies.com/Masters-in-Digital-Economy-Communication-and-Marketing/Spain/Masters-College-Barcelona/>). Магистерская программа «Цифровая экономика, коммуникация и маркетинг» (Digital Economy, Communication & Marketing) построена на анализе новой глобальной модели производства, которая включает в себя цифровую трансформацию всех секторов промышленности и услуг. Конвергенция сетей, приложений и разнообразных связей создаёт новую продуктивную модель, где ведущие экономики будут цифровыми, города будут цифровыми, компании будут цифровыми. Программа погружает студентов в концепцию цифровой экономики, её основные компоненты, а также основные аспекты, такие как образование, цифровизация, виртуализация и другие. Студенты учатся быть экспертами в процессе преобразования цифрового бизнеса и в различиях между оцифровкой процессов, цифровой обработкой процессов и преобразованием цифрового бизнеса.

King's College London (<https://www.findamasters.com/masters-degrees/course/digital-humanities-ma/?i132d6141c8344>). Курс Digital Humanities (Цифровые гуманитарные науки) привносит теорию и практику цифровых технологий в изучение человеческой культуры: история, языки, музыка, культура, искусство и т.д. [30]. Программа курса имеет междисциплинарный характер и использует широкий спектр экспертных знаний в следующих областях: веб-технологии, цифровые СМИ, открытое программное обеспечение и создание контента, цифровое культурное наследие, кодирование в гуманитарных и культурных контекстах, разработка приложений и Geoweb.

В то же время следует отметить наличие образовательных программ по направлению цифровой экономики в крупных российских вузах, что несомненно подтверждает актуальность развития данного направления. Ярким примером организации междисциплинарных исследований и нового учебного направления является МГИМО.

МГИМО (<http://ai.mgimo.ru/en/>). Эта программа была создана как специализированный курс для практического применения искусственного интеллекта в бизнесе. Эта программа была разработана в тесном сотрудничестве с ADV, Microsoft и NVIDIA и признана ведущими компаниями в области интернет-технологий и маркетинга. В партнёрстве с МГИМО эта уникальная программа предлагает студентам полный, но гибкий курс, который позволяет работать вместе с графиком обучения.

Курс представляет собой сочетание практических навыков преподавателей, основных знаний наших профессоров из МГИМО, МФТИ и МГУ, а также международного опыта преподавателей со всего мира.

По результатам проведённой аналитической работы следует отметить актуальность и значимость развития образовательной и исследовательской компоненты в сфере цифровой экономики. Очевидным преимуществом формирования таких направлений в университетах является построение междисциплинарных связей для решения важных социальных, культурных и других задач и, как следствие, подготовка специалистов широкого профиля, адаптированных к быстро изменяющимся условиям жизни и готовых к реализации новых вызовов общества. Каждый университет из представленного списка обладает уникальным набором компетенций в области междисциплинарных исследований, и подробное изучение предлагаемых ими программ, может лечь в основу образовательной программы по цифровой экономике, которую предполагается разработать.

Перечень ключевых компетенций цифровой экономики для обучающихся системы высшего профессионального образования

На основе проведённого анализа мы предлагаем следующий перечень ключевых компетенций цифровой экономики для обучающихся системы высшего профессионального образования:

ПК1 – умение проводить анализ рынка информационно-коммуникационных технологий для выявления наиболее перспективных способов решения поставленных задач;

ПК2 – способность осуществлять обоснованный выбор стека информационно-коммуникационных технологий и механизмов их взаимодействия для комплексного решения проблемы на всех уровнях;

ПК3 – умение проводить сбор данных из всего многообразия доступных цифровых источников и осуществлять их первичную обработку, направленную на оптимизацию дальнейших исследований;

ПК4 – умение проводить анализ неструктурированных данных большого объёма с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и интерпретировать результаты в рамках рассматриваемых моделей;

ПК5 – умение делать обобщающие выводы на основе анализа проблемной ситуации для осуществления стратегического планирова-

ния, принятия управленческих решений и вынесения экспертных заключений;

ПК6 – способность на основе описания процессов или явлений строить математические модели, позволяющие выявлять закономерности и осуществлять прогнозирование;

ПК7 – умение посредством анализа статистических данных выявлять тенденций изменения наблюдаемых процессов и определять наиболее эффективные управленческие решения, предотвращающие их переход в нестабильное (кризисное) состояние;

ПК8 – умение на основе собранной информации и проведённого исследования подготавливать аналитический отчёт по проблеме;

ПК9 – способность осуществлять исследование деятельности субъекта в цифровой среде, определять его текущий статус и влияние;

ПК10 – умение организовать позиционирование субъекта в цифровой среде и его взаимодействие с другими действующими системами для его интеграции в существующее цифровое пространство;

ПК11 – умение отображать бизнес-процессы субъекта на цифровую среду для совершенствования его инфраструктуры и повышения эффективности функционирования;

ПК12 – умение проектировать и внедрять компоненты информационно-коммуникационных технологий в инфраструктуру субъекта;

ПК13 – умение своевременно адаптировать действующие информационные механизмы в условиях изменяющейся среды и инноваций в сфере информационно-коммуникационных технологий для обеспечения глобальной конкурентоспособности;

ПК14 – способность подготавливать научно-технические отчёты, презентации, научные публикации по результатам модернизации инфраструктуры субъекта, отражающие изменение его положения в цифровой среде;

ПК15 – способность использовать основные методы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности для проработки проблемы на теоретическом уровне.

Заключение

По результатам проведённой аналитической работы следует отметить безусловную актуальность и значимость развития образовательной и исследовательской компонент в сфере цифровой экономики. Очевидным преимуществом формирования таких направлений в университетах явля-

ется построение междисциплинарных связей для решения важных социальных, культурных и других задач и, как следствие, подготовка специалистов широкого профиля, адаптированных к быстро изменяющимся условиям жизни и готовых к реализации новых вызовов общества.

Предложен перечень ключевых компетенций цифровой экономики для обучающихся системы высшего профессионального образования с учётом требований федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования на основе согласования профессиональных стандартов, определяющих формирование компетенции в области информационных технологий и компетенций в области традиционных специальностей ФГОС ВО 3++.

Разработанные компетенции в первую очередь отражают специфику применения технологий цифровой экономики в рамках будущей профессии выпускника.

Библиографический список

1. Кешелава, А.В. Введение в «Цифровую» экономику / А.В. Кешелава, В.Г. Буданов, В.Ю. Румянцев и др. ВНИИГеосистем, 2017. 28 с.
2. Нестеренко, Е.А. Направления цифровой экономики и цифровых технологий в России / Е.А. Нестеренко, А.С. Козлова // Экономическая безопасность и качество. № 2(31). 2018. С. 9-11.
3. Цифровая экономика Российской Федерации: распоряжение Правительства РФ от 28 июля 2017 г. 87 с.
4. Gartner's Top 10 Strategic Technology Trends for 2017. 2016. URL: <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/gartners-top-10-technology-trends-2017/>.
5. Федеральные государственные образовательные стандарты. URL: <https://минобрнауки.рф/документы/336>.
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)».
7. Шваб К., Четвёртая промышленная революция. Эксмо, 2016. 138 с.
8. Информационные технологии в современной медицине и здравоохранении // Академия профессионального развития. URL: <https://academy-prof.ru/blog/informacionnye-tehnologii-v-medicine>.

9. Интеллектуальные города (Умные города, Smart cities) // TADVISER: Государство. Бизнес. ИТ. 2018. URL: [http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интеллектуальные_города_\(Умные_города,_Smart_cities\)](http://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Интеллектуальные_города_(Умные_города,_Smart_cities)).

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ КОММУНИКАЦИИ «ПРЕПОДАВАТЕЛЬ-СТУДЕНТ» В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

В.А. Курина

Самарский государственный институт культуры

В современном образовательном пространстве активно преобразуется система коммуникации между преподавателем и студентами. Недостаточным в организации учебного процесса становится «живое общение», когда результатом подлинной встречи с преподавателем является передача профессионального опыта, мыслей и позиций. В большинстве случаев это связано с тем, что студенты сейчас наиболее мобильны и пытаются работать в период обучения вуза, хотя и учатся на очной форме обучения, участвуют в общественной жизни, разрабатывают и внедряют социально-культурные проекты. Перед преподавателем возникает вопрос, как эффективно организовать процесс обучения с учетом названных обстоятельств современного студента? В помощь приходят средства, позволяющие осуществлять коммуникацию с использованием информационных технологий, которые позволяют сделать прорыв на пути к персонификации образовательного процесса. Кроме того, информатизация позволяет реализовать формирование таких ценностей, как знания, самостоятельность мышления, умения работать с информацией (тем более, что умение работать с информацией становится одним из приоритетов для современного человека) и принимать решения, а также осведомленность в профессиональной сфере.

Под информатизацией образования понимается процесс обеспечения сферы образования методологией, технологией и практикой разработки и оптимального использования современных ИК-технологий, ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения и воспитания, используемых в комфортных и здоровьесберегающих условиях. Сейчас проблема информатизации общества рассматривается всесторонне и комплексно, в различных аспектах (философском,