

**ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ФОРМИРОВАНИЯ КЛЮЧЕВЫХ
КОМПЕТЕНЦИЙ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**

Куприянов Александр Викторович^{1,2}, Коломиец Эдуард Иванович¹

*¹Самарский национальный исследовательский университет
имени академика С. П. Королёва,*

*²Институт систем обработки изображений РАН
– филиал ФНИЦ «Кристаллография и фотоника»*

Основной задачей региональной экономики Самарской области является формирование единого цифрового пространства Самарской области и его эффективное интегрирование в единое цифровое пространство России. Ключевым механизмом цифровой трансформации экономики региона в рамках реализации государственной целевой программы Самарской области «Развитие цифровой экономики Самарской области в 2018-2023 годах» 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.

Глобальная конкурентоспособность подобных программ в современных условиях может быть достигнуто только путём обеспечения в них широкого спектра компетенций [1], способностей применять знания в таких областях как искусственный интеллект (включая когнитивные вычисления и когнитивную инженерию), интеллектуальный анализ данных (включая аналитику Big Data), нейросетевые технологии (включая методы глубинного обучения), технологии распределённого реестра (Blockchain), Интернет вещей (IoT), аддитивные (природоподобные) технологии, технологии виртуальной и дополненной реальности, средства комплексного геопространственного анализа (для решения прикладных задач в области градостроительства, сельского хозяйства, недвижимости, транспорта, природопользования) и других для осуществления эффективной профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики, в том числе на рынках Национальной технологической инициативы.

Согласно пункту 3 Решения Совета по развитию цифровой экономики при Совете Федерации Федерального Собрания Российской Федерации по итогам заседания на тему «Человеческий капитал как основной актив цифровой экономики» от 08.05.2019 № 2.6-12/289 (далее – Решение Совета) органам государственной власти субъектов Российской Федерации рекомендовано поддерживать внедрение и тиражирование образовательных программ для ускоренной подготовки кадров по направле-

ниям цифровой экономики на базе организаций высшего образования. Для обеспечения реализации данного поручения, достижения плановых значений указанных показателей и удовлетворения потребности Самарской области в ИТ-специалистах в Самарском университете реализуется проект по созданию и апробации дополнительных программ профессиональной переподготовки с присвоением дополнительных квалификаций, востребованных в сфере цифрового развития региона.

Разрабатываемые междисциплинарные образовательные программы для подготовки специалистов в сфере цифровой экономики должны осуществляться совместно с ведущими вузами, осуществляющими подготовку по базовым специальностям, ведущими ИТ-компаниями-лидерами и другими центрами компетенций в этой сфере. Форма дополнительного профессионального образования (ДПО) переподготовки специалистов, имеющих базовое образование в значимых для Цифровой экономики отраслях, позволяет обеспечить не только, эффективную реализацию образовательных программ по формированию ключевых компетенций цифровой экономики, но и ускоренные темпы выпуска ИТ-специалистов. При этом разработка программ ДПО должна осуществляться в соответствии с ФГОС ВО 3++ и профессиональными стандартами [2].

Социально-экономический эффект от применения и развития цифровых технологий заключается, по данным открытых источников, в основном, в увеличении спектра электронных государственных услуг и в снижении уровня цифрового неравенства. Значимую часть притока специалистов могут составить специалисты в смежных с цифровой экономикой отраслях: социально-гуманитарная сфера, государственное и муниципальное управление, точное земледелие и др. Таким образом внедрение разрабатываемых программ позволит выполнить показатели национальной программы и обеспечить кратное увеличение специалистов по цифровой экономике в Самарской области, а значит внедрение ускоренными темпами цифровых технологий на предприятиях. Одной из задач реализуемого проекта является разработка перечня ключевых компетенций, необходимого для оценки качества подготовки выпускников, которые восполнят потенциальный дефицит кадров для трансформированных технологичных отраслей после перехода на цифровую экономику [3]. В настоящее время такие компетенции описаны в федеральных государственных образовательных стандартах.

Для создания перечня компетенций, формируемых в рамках ДПО были рассмотрены существующие компетенции 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 техно-

логии» и «09.03.02 Информационные системы и технологии». Выбранные направления являются в настоящий момент одними из наиболее отвечающими вызовам задач трансформации рынка труда, который должен опираться на требования цифровой экономики. Такое соответствие может быть обосновано тем, что выпускники именно этих направлений обладают знаниями, которые позволят добиться качественно новых результатов в развитии перспективных технологиях, обозначенных в стратегии внедрения цифровой экономики: большие данные, нейротехнологии и искусственный интеллект, компоненты робототехники и сенсорика, технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальностей и др. Для разработки программ ДПО было необходимо провести обзор и анализ востребованных учебных программ 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. При разработке новых учебных программ необходимо использовать накопленные знания в сфере разработки методов и средств интеллектуального анализа данных для решения социально-значимых задач [4].

В качестве основы программы выбран профессиональный стандарт «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» (утверждён Приказом от 31.10.2018 года № 682н). Программа нацелена на подготовку слушателей для выполнения следующего вида деятельности (в соответствии с профессиональным стандартом): «Оказание информационно-консультационных услуг населению в области развития цифровой грамотности» (уровень 5 «Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности»). Трудовая функция 3.2.4: Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности. Код В/04.5.

Понятие цифровой экономики, как некоторой междисциплинарной отрасли, объединяет информационные технологии и социально-значимые предметные области: социология, психология, история и т.д. Очевидным преимуществом формирования таких направлений ДПО является построение междисциплинарных связей для решения важных социальных, культурных и других задач. Данная ДПО отвечает современным потребностям в специалистах, способных к адаптации и конкуренции на рынке труда и направлена на формирование у обучающегося способности ориентироваться в современной сложной социальной и технологической среде, создавать ее и управлять ею. Спецификой подготовки IT-специалиста для социо-гума-

нитарной сферы является сочетание гуманитарных, социальных, экономических и технологических знаний, получение профессионально профилированного образования, позволяющего человеку успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать как социо-гуманитарными, так и предметно-специализированными ИТ-компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Программа составлена на основе профессионального стандарта 25.044 «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня» (утверждён Приказом Минтруда России от 01.12.2015г. № 921н). Программа нацелена на подготовку слушателей для выполнения следующего вида деятельности слушателей (в соответствии с профессиональным стандартом): «Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность» (уровень 6 «Деятельность, связанная с использованием вычислительной техники и информационных технологий, прочая»). Выделение междисциплинарной отрасли, объединяющей информационные технологии и экономически значимые предметные области, такие как управление персоналом и менеджмент, является основой подготовки специалистов широкого профиля, адаптированных к быстро изменяющимся условиям жизни и готовых к реализации новых вызовов общества.

Спецификой подготовки ИТ-специалиста в области государственного и муниципального управления является сочетание профессиональных, экономических, социальных и юридических знаний, получение профессионально профилированного образования, позволяющего человеку успешно работать в избранной сфере деятельности, обладать как специальными компетенциями в области управления, так и предметно-специализированными ИТ-компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда, повышающими качество управленческих решений. Программа ДПО «Цифровые технологии в сельском хозяйстве» нацелена на подготовку слушателей для выполнения следующего вида деятельности (в соответствии с профессиональным стандартом): «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (утверждён Приказом от 13.10.2014г. года №713н) уровень 6 «Планирование, организация и контроль эксплуатации сельскохозяйственной техники». Трудовая функция 3.2.3: Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники. Код В/03.6.

Современные информационные технологии, включая применение сенсорики и фотоники как «сквозные» технологии цифровой экономики обеспечивают рост отраслей связанных с сельским хозяйством и земледелием темпами, значительно превышающими темпы роста ВВП. Ключевыми ком-

петенциями для обеспечения технологического преимущества являются: использование беспилотных летательных аппаратов с новыми типами сенсоров в системе точного земледелия с целью оперативного получения информации; использование сенсорики, в т.ч. спектральных приборов для определения состояния сельскохозяйственных культур; электронный учёт всех проводимых операций на полях, данных планирования и мониторинга.

Цифровая экономика порождает соответствующие условия человеческой деятельности, происходит трансформация рынка труда. Согласно атласу новых профессий (<http://atlas100.ru/>) до 2030 года исчезнут 57 профессий и появятся 186 новых. В этих условиях сам человек и его способ взаимодействия с миром должны меняться. На первый план выходит программа совершенствования системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами. Трансформация рынка труда, который должен опираться на требования цифровой экономики. Создание системы мотивации по освоению необходимых компетенций и участию кадров в развитии цифровой экономики России [5].

Какими навыками должен обладать человек для своего успешного развития в рамках цифровой экономики? Что он должен знать и уметь? Ответы на эти вопросы были даны [6]. Согласно проведённому анализу развивающихся технологий и перспективных направлений развития цифровой экономики, были выделены профессиональные компетенции, необходимые для человека, который является актором цифровой экономики. Все эти компетенции, несомненно должны быть учтены в новых программах ДПО.

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

Библиографический список

1. Гейхман, Л.К. Новые технологии в профессиональном образовании: учеб. пособие / Л.К. Гейхман, И.В. Ставцева. – 2-е изд., испр. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2017. – 110 с. - ISBN 978-5-398-01770-0 - Текст: непосредственный.
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» - Текст : электронный-URL: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/48>.
3. Соловова, Н.В. Качество результатов обучения студентов / Н.В. Соловова // Вестник Самарского государственного университета. – Самара: Самарский университет, 2013. – № 2(103). – С. 170-174. - Текст: непосредственный

4. Дидактическая концепция цифрового профессионального образования и обучения / П.Н. Биленко, В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, А.М. Кондаков, И.С. Сергеев ; под науч. ред. В. И. Блинова – 2020. – 98 с.- Текст: непосредственный.

5. Университет XXI века в системе непрерывного образования. Книга 2: Траектории непрерывного образования: монография / С.Д. Ваулин, И.О. Котлярова, Е.Р. Сизова и др.; под ред. И.О. Котляровой. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2020. – 272 с. - Текст: непосредственный.

6. Куприянов, А.В. Разработка перечня ключевых компетенций цифровой экономики / А.В. Куприянов, Э.И. Коломиец., А.В. Кузнецов, В.Г. Литвинов, П.Ю. Якимов // Образование в современном мире: достижения, вызовы, перспективы. Сборник научных трудов Всероссийской научно-методической конференции с международным участием. Отв. редактор Т.И. Руднева. – Самара: Ваш Взгляд, 2020. - С. 59-68. - ISBN 978-5-6043344-9-2- Текст: непосредственный.

УДК 159.99

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ САМОРЕГУЛЯЦИЯ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ (НА ПРИМЕРЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ)

Аркусов Дмитрий Юрьевич

Московский психолого-социальный университет

В настоящее время подготовка специалиста в образовательной организации высшего образования осуществляется в условиях цифровизации общества в целом и образования в частности. В этой связи важными научными и одновременно практическими задачами являются следующие задачи:

во-первых, организовать и обеспечить процесс овладения профессиональными компетенциями, исходя из изменившихся социально-психологических особенностей нынешних студентов («цифровое/ цифрожрожденное» поколение, ориентированное на постоянное использование информационно-телекоммуникационных средств (гаджеты, смартфоны, iPod) и «wearables» (носимые устройства – аксессуары, используемые для обмена данными с глобальной сетью и другими устройствами с целью организации перемещений владельца в пространстве или изменений в окружающей обстановке) и обладающее клиповым мышлением, особенностями восприятия и обработки информации, исходя из цифрового представления;

во-вторых, внедрить в образовательный процесс на основе применения цифровых технологий различные формы дистанционного обучения (видеолекции, занятия в чате, вебинары, видеоконференции и т.д.);

в-третьих, обучить студентов при осуществлении ими учебной деятельности методам психологической саморегуляции как эффективному средству, с одной стороны, профилактики разнообразных видов зависимостей от цифровизации, а с другой стороны, преодоления негативных