

## **От цифровой экономики к цифровой повестке подготовки кадров**

*Липаева Т.А.*, г. Кострома

ОГБОУ ДПО «Костромской областной институт развития образования»  
tlipeva@mail.ru

*«Настает время, когда нужно бежать со всех ног, чтобы только оставаться на месте,  
а чтобы куда-то попасть, надо бежать как минимум вдвое быстрее»*  
Льюис Кэрролл

Современный мир переступил порог четвертой индустриальной революции. Глобальные тренды Индустрии 4.0 – становление цифрового общества и цифровой экономики как части мировой экосистемы. Термин «цифровая экономика» ввел в 1995 году американский информатик Николас Негропonte, используя его для объяснения преимуществ новой экономики в связи с бурным развитием информационно-коммуникационных технологий. В утвержденной в России «Стратегии развития информационного общества РФ на 2017 - 2030 годы» под цифровой экономикой понимается «хозяйственная деятельность, в которой ключевым фактором производства являются данные в цифровом виде, обработка больших объемов и использование результатов анализа которых по сравнению с традиционными формами хозяйствования позволяют существенно повысить эффективность различных видов производства, технологий, оборудования, хранения, продажи, доставки товаров и услуг» [4].

Идет глобальная перестройка общества под влиянием инноваций в технологиях и технике, в приоритете – цифровые технологии. По оценкам экспертов Высшей школы экономики к 2030 году рост российского ВВП более чем на 50% будет связан с цифровизацией экономики. Однако, цифровизация и цифровая экономика – это не вопрос количества применяемых технологий, цифровая экономика – это, прежде всего, люди, готовые применять цифровые технологии в быту и кадры, готовые применять цифровые технологии в рабочих процессах. Формирование цифровой экономики актуализировало проблему цифровых компетенций граждан. При прокладке курса на цифровую экономику важно сосредоточить большую часть усилий на подготовке кадров.

На Всемирном экономическом форуме в Давосе в 2021 году политики и крупный бизнес говорили о срочной необходимости подготовки кадров под запросы цифровой экономики. По оценкам специалистов, Индустрия 4.0 в течение следующих 10 лет преобразует более 1 млрд. рабочих мест. Ряд профессий исчезнут, появятся новые профессии. По оценкам экспертов АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)» к 2030 году кадровый дисбаланс в мире превысит 1,4 млрд. человек, а потери мировой экономики от несоответствия квалификации работников запросам рынка труда достигнут 5 трлн. долларов [6].

Уже сегодня бизнес формирует новые требования к компетенциям работников. Если посмотреть на крупные компании, то каждая из них развивает свою собственную корпоративную модель компетенций. Университет НТИ «20.35» провел анализ компетентностных моделей 50 ведущих компаний («Билай», «Ростелеком», «МегаФон», «Аэрофлот», Московский метрополитен, Альфа Банк, Газпромбанк, НИУ ВШЭ, «Новатэк», «Росатом», Сбербанк, Сибур и др.). Данные компании в своих корпоративных моделях выделяют такие компетенции современного специалиста, как «способность работать в условиях неопределенности», «умение гибко реагировать на изменения», «мотивация к развитию», «работа в команде», «клиентоориентированность», «системное мышление», «управление собой», «умение работать с информацией», «ориентация на результат». Генеральный директор компании «Мобильное электронное образование», руководитель направления «Модель компетенций цифровой экономики» в центре компетенций «Кадры для цифровой экономики» Александр Кондаков отмечает, что «ключевые компетенции личности как субъекта деятельности все более «сдвигаются» в сторону soft skills – коммуникативных (управленческих и операторских) и креативных (исследовательских и разработческих)» [5].

Федеральный проект «Кадры для цифровой экономики», являющийся частью национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», направлен на обеспечение подготовки высококвалифицированных

кадров для цифровой экономики. Проект призван создать условия для формирования рынка труда квалифицированными кадрами цифровой экономики через трансформацию всех уровней систем образования, внедрения программ переобучения в компаниях и ведомствах. Проект позволит обеспечить обновление содержания образования и предоставит возможность обучающимся – будущим молодым специалистам на производстве свободно и в то же время безопасно ориентироваться в цифровом пространстве.

Одним из показателей реализации проекта, достижение которого требуется ежегодно в период с 2019 года по 2024 год, является показатель: «количество выпускников профессионального образования с ключевыми компетенциями цифровой экономики». Значение показателя регионального проекта Костромской области «Кадры для цифровой экономики» составляет по годам соответственно: 2019 г. – 0,2 тыс. чел.; 2020 г. – 0,8 тыс. чел.; 2021 г. – 1,2 тыс. чел.; 2022 г. – 1,2 тыс. чел.; 2023 г. – 1,6 тыс. чел.; 2024 г. – 2,2 тыс. чел.

Для выполнения указанного показателя требуется быстрая адаптация системы профессионального образования под запросы цифровой экономики, а именно актуализация содержания профессионального образования, определенная модернизация образовательного процесса, непременно, формирование цифровой образовательной среды, максимально полное использование дидактического потенциала цифровых технологий для формирования у всех обучающихся компетенций, отвечающих запросам цифровой экономики.

В Приказе Минэкономразвития России от 24.01.2020 № 41 «Об утверждении методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации»» содержится перечень ключевых компетенций цифровой экономики, которыми должны владеть выпускники системы профессионального образования: 1) *коммуникация и кооперация в цифровой среде* (способность в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать

поставленных целей; 2) *саморазвитие в условиях неопределенности* (способность ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе с использованием цифровых средств) других необходимых компетенций); 3) *креативное мышление* (способность генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей: перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов); 4) *управление информацией и данными* (способность искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач); 5) *критическое мышление в цифровой среде* (способность проводить оценку информации, ее достоверность, строить логические умозаключения на основании поступающих информации и данных).

Ключевые компетенции цифровой экономики носят надпрофессиональный характер, процесс их формирования при реализации образовательных программ следует рассматривать как «сквозной», реализуемый через все содержание образовательной программы. Цифровые компетенции, как части общих и профессиональных компетенций, формируются в течение всего срока обучения студентов. Сопоставление требований к освоению общих компетенции, перечисленных во ФГОС СПО и ключевых компетенций цифровой экономики позволяет сделать вывод, что формирование последних является своего рода «надстройкой» процесса формирования общих компетенций. Дидактические единицы образовательной программы (учебные дисциплины, модули), которые направлены на формирование общих компетенций, могут «нести нагрузку» по формированию ключевых компетенций цифровой экономики.





На основании сопоставления определен рекомендуемый перечень тем для изучения в рамках учебных дисциплин, модулей образовательной программы, направленных на формирование у обучающихся элементов ключевых компетенций цифровой экономики, а также педагогические технологии и методы, способствующие их формированию (табл. 2).

Таблица 2.

<b>Ключевые компетенции цифровой экономики</b>	<b>Темы для включения в образовательный контент ОПОП</b>	<b>Содержание учебного контента. Рекомендуемые технологии/методы обучения.</b>
<b>Критическое мышление в цифровой среде</b>	Оценка данных, информации и цифрового контента. Управление данными, информацией и цифровым контентом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- системное и предметное мышление, критическое мышление: базовые принципы и приёмы;</li> <li>-понятия: информация, достоверная информация, недостоверная информация, государственная информационная система, конфиденциальная информация, «Интернет вещей» (Internet of Things, IoT), надёжные источники информации, краудсорсинг, информационные системы общего пользования;</li> <li>- методы и инструменты оценки информации: фактчекинг, авторские лицензии (Creative Commons), плагины браузеров для проверки достоверность контента в сети (WOT: Web of Trust);</li> <li>- алгоритм критической оценки достоверности контента в сети/полученной информации;</li> </ul> <p><b><i>Для формирования компетенции рекомендуется использовать следующие технологии/методы обучения:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технология развития критического мышления;</li> <li>- технология проектного обучения;</li> <li>- технология проблемного обучения;</li> <li>- метод кейсов;</li> <li>- метод свертывания информации (синквейн);</li> <li>- метод развертывания информации (кластер);</li> <li>- метод «мозгового штурма»;</li> <li>- метод шести шляп (Эдвард де Боно);</li> <li>- метод дискуссии.</li> </ul>

Цифровая повестка сегодня активно поддерживается и в сфере труда. По линии Минтруда России, Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям активно ведется работа по разработке и актуализации профессиональных стандартов в части

представления в них ключевых компетенций цифровой экономики в виде цифровых компетенций. На одном из заседаний Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям участниками были вынесены следующие решения: «рекомендовать Минтруду России совместно с ВНИИ труда Минтруда России и АНО «Цифровая экономика» разработать типовые модули, содержащие описания компетенций цифровой экономики, для включения в профессиональные стандарты [...] Предложить Минобрнауки России и Минпросвещения России разработать дорожные карты внесения изменений в ФГОС ВО, ФГОС СПО и ПООП в части цифровых компетенций» [2].

По итогам заседания на базе ВНИИ труда Минтруда России была создана рабочая группа по разработке типовых модулей цифровых компетенций, в которую вошли Центр компетенций федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», СПК в области информационных технологий, СПК в машиностроении, СПК воздушного транспорта, Университет НТИ «20.35». Рабочей группой были предложены следующие модули цифровых компетенций для учета в профессиональных стандартах: 1) *базовые* (необходимые умения и знания при работе с персональной вычислительной техникой, с файловой системой, со стандартными средствами просмотра текстовой и графической информации); 2) *универсальные* (необходимые умения и знания при работе со стандартными (универсальными) текстовыми, табличными и графическими редакторами (процессорами), средствами вычислений, системами электронного документооборота, глобальными сетями); 3) *общепрофессиональные* (необходимые умения и знания при работе с общетехническими прикладными компьютерными программами (конструкторские САПР, САПР ТП, МКЭ-программы); 4) *специальные (отраслевые)* (необходимые умения и знания при работе с профессионально-ориентированным программным обеспечением и аппаратно-программными комплексами). Базовые компетенции формируются, как правило, в рамках общего образования, универсальные – в рамках как

общего, так и профессионального образования (обучения), профессиональной деятельности, общетехнические и специальные (отраслевые) – в рамках профессионального образования и профессиональной деятельности [3].

По данным ВНИИ труда Минтруда России, в рамках мероприятия «Учет современных цифровых технологий при разработке и актуализации профессиональных стандартов и соответствующих оценочных средств» федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» за 2019-2020 годы были разработаны 20 профессиональных стандартов, актуализированы – 149 профессиональных стандартов в части включения в них цифровых компетенций. В профессиональных стандартах квалифицированных рабочих и специалистов среднего звена, специалистов высшей квалификации указанные модули цифровых компетенций имеют следующий вид (Рис. 1, 2) [3].

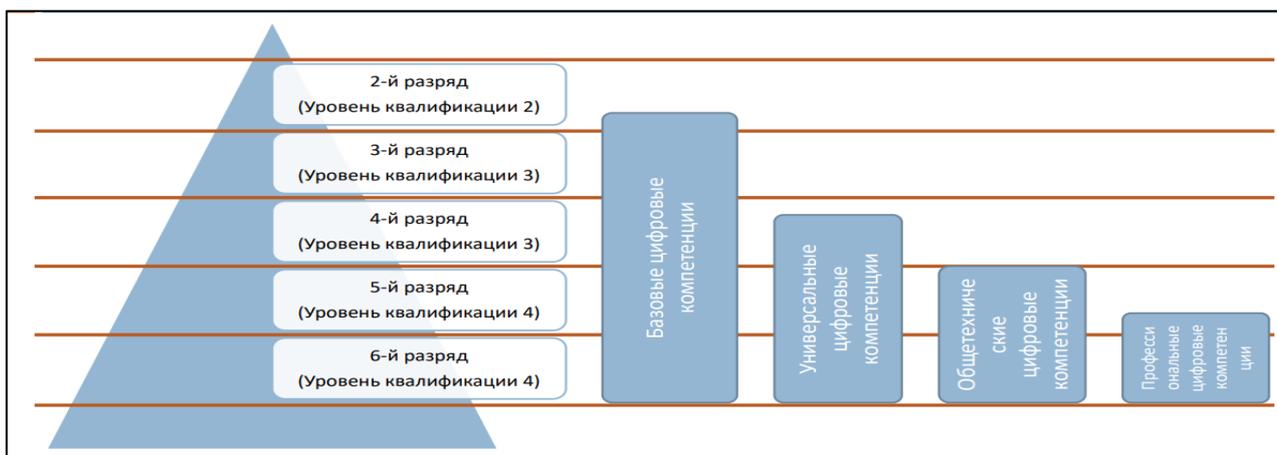


Рис. 1 Цифровые компетенции в профессиональных стандартах квалифицированных рабочих



Рис. 2 Цифровые компетенции в профессиональных стандартах специалистов среднего звена и специалистов высшей квалификации

Актуализация подходов к «оцифровке» содержания профессиональной деятельности рабочих и специалистов влечет за собой пересмотр подходов к разработке программ СПО и основных программ профессионального обучения. В макете нового ФГОС СПО содержится указание – «образовательная организация при необходимости вводит в вариативную часть учебных циклов образовательной программы модуль по освоению компетенций цифровой экономики, соответствующих одному или нескольким видам деятельности, осваиваемых в рамках образовательной программы».

Таким образом, совершенно очевидно, что понятие «цифровизация» надолго и прочно вошло в повестку масштабных дискуссий, посвящённых развитию рынка труда и системы подготовки кадров. Любое событие, тенденцию, тренд можно не замечать, а можно рассматривать как сигнал к изменениям. Сегодня мы являемся современниками и очевидцами всех тех глобальных изменений, которые проходят под трендом цифровизации, и эти изменения непременно должны рассматриваться нами как сигнал к изменениям. Трудно не согласиться с мнением известного футуролога Джона Нейсбита, автора бестселлера «Мегатренды», который сказал, что «главное при переходе от индустриального общества к информационному обществу – вложиться в образование». Это было важно всегда, но сегодня это особенно важно.

### Литература

1. Как государство и бизнес пытаются решить проблему нехватки кадров для цифровой экономики. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://skillbox.ru/media/education/problema-nekhvatki-kadrov-dlya-tsifrovoy-ekonomiki/> (дата обращения: 26.10.2021)
2. Протокол заседания Национального совета при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям № 45 от 25.06.2020г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nspkrf.ru> (дата обращения: 26.10.2021)
3. Спиридонов О.В. Информация об учете цифровых технологий в профессиональных стандартах [Электронный ресурс] – Режим доступа: [https://profstandart.rosmintrud.ru/upload/medialibrary/913/%D0%92%D0%9D%D0%98%D0%98%20%D0%A2%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0\\_12.05.2020\\_1.pdf](https://profstandart.rosmintrud.ru/upload/medialibrary/913/%D0%92%D0%9D%D0%98%D0%98%20%D0%A2%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%B0_12.05.2020_1.pdf) (дата обращения: 26.10.2021)
4. Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017 - 2030 годы»

5. Устинова А. Базовая модель цифровых компетенций попала в план // ComNews / НОВОСТИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ, ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ, ВЕЩАНИЯ И ИТ/ 25.02.2019г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.comnews.ru/> (дата обращения: 26.10.2021)
6. «Цифровое» образование: пусть никто не останется лишним. – Коммерсантъ.ru – 25 ноября 2019г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/doc/4171063> (дата обращения: 26.10.2021)