

# ИТ–ТЕХНОЛОГИИ, МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ И ЭКОНОМЕТРИКА В ОРГАНИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИИ БИЗНЕСОМ

УДК 004.9-057.4:330

## ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ В КОНТЕКСТЕ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Володько Людвик Павлович, к.э.н., доцент

Володько Ольга Владимировна, к.э.н., доцент

Полесский государственный университет

Ludwik Pavlovich Volodko, PhD, lyudvik@tut.by

Olga Vladimirovna Volodko, PhD, olga\_volodko@mail.ru

Polesky State University

**Аннотация.** В статье рассмотрены особенности трансформации образования в условиях цифровизации, цифровые компетенции специалистов, а также показано формирование цифровых компетенций в различных формах обучения.

**Ключевые слова:** цифровизация, информационные технологии, цифровая экономика, цифровые технологии, специалисты, цифровые компетенции, цифровая образовательная среда.

Ключевым источником развития цифровой экономики являются специалисты, подготовленные к работе с информационными технологиями.

Цифровая компетенция признана одной из ключевых и определена следующим образом: «уверенность, критическое и творческое использование ИКТ для достижения целей, связанных с работой, занятостью, обучением, отдыхом, участием в жизни общества и экономики цифровых компетенций». По версии ЕС цифровые компетенции включают следующее [4]:

1. Информация: идентифицировать, определять местонахождение, загружать, хранить, систематизировать и анализировать цифровую информацию в зависимости от актуальности и цели.

2. Коммуникация: обмен данными в цифровой среде, совместное использование ресурсов через интернет-инструменты, связь с другими людьми и сотрудничество с помощью цифровых средств, взаимодействие и участие в сообществах, межкультурное сознание.

3. Content-создание: создание и редактирование нового контента (от обработки текстов до изображений и видео); интеграция и повторная разработка предыдущих знаний; производство медиа-материалов и программ; возможность иметь и применять права на интеллектуальную собственность и лицензии.

4. Безопасность: средства индивидуальной защиты, защита данных, защита цифровой идентификации, меры безопасного и устойчивого использования информации.

5. Решение проблем: определение цифровых потребностей и ресурсов; принятие осознанных решений о наиболее подходящих цифровых инструментах в соответствии с целью или необходимостью; решение концептуальных проблем с помощью цифровых средств; творческое использование технологий; решение технических проблем; обновление своих компетенций и компетенций других.

Рассмотрим основные особенности трансформации образования в условиях цифровизации, изучая различные мнения по совершенствованию образования [2, 3, 5].

- Трансформация образования основана на использовании современных информационно-коммуникационных технологий и создании образовательной среды, предполагающей активное взаимодействие всех участников образовательного процесса (в том числе работодателей). Трансформация образовательной среды предполагает:

- решение практических задач по оперативной разработке и обновлению актуальных учебных программ;

- автоматическое построение курсов на базе репозитория учебных объектов под компетенции, востребованные и формируемые бизнес-средой;

- обеспечение сертификации различного уровня, подтверждающей получение компетенций в определенной области не только в соответствии с утвержденными профессиональными стандартами, но и в области дополнительного профессионального образования;

- мониторинг востребованности программ на основе адаптивного тестирования.

- Задача системы образования заключается в обеспечении перехода общества в цифровую эпоху путем формирования и развития интеллектуального капитала как важнейшего ресурса цифровой экономики. Сегодня наблюдается воздействие цифровизации на рынок труда, постепенное исчезновение профессий, основанных на выполнении поддающихся алгоритмическому описанию. Высококвалифицированные специалисты для развития цифровой экономики так просто не появятся. Эти люди будут формироваться в образовательном контексте, под влиянием научных и технологических тенденций. Очевидной становится стратегическая роль кадрового потенциала в формировании цифровой составляющей системообразующих отраслей экономики.

- Цифровые технологии создают условия для развития цифрового образования через удаленную работу и обучение, новые возможности для инклюзивного образования, стирают территориальные и материальные барьеры на пути доступа к качественным образовательным услугам и на цифровой рынок труда. Интенсивное развитие цифровых технологий и их проникновение во все сферы жизни ставит новые задачи перед системой образования по созданию гибкой цифровой образовательной среды.

- Цифровая экономика диктует переход к персонализированному обучению. Наличие огромного количества ресурсов, расположенных в сети Интернет, развитие информационно-коммуникационных технологий и ин-

струментов коллективного общения постепенно приводит к тому, что знания становятся открытыми и доступными все большему числу людей.

- Образовательные технологии становятся все более персонифицированными и направленными на создание новых знаний. Современные технологии позволяют студентам и слушателям не только пользоваться учебным контентом, подготовленным преподавателями, но и самим участвовать в его создании и обсуждении. Формирование актуального учебного контента на основе использования открытых образовательных ресурсов и других источников сети интернет становится важнейшим условием достижения качества и эффективности образования.

- Система обучения преподавателей работе в современной цифровой образовательной среде в настоящее время только формируется. Созданную цифровую образовательную среду вузам необходимо наполнить своими образовательными продуктами, интерактивным контентом, инструментами взаимодействия и проектной деятельности студентов, тогда для них станут доступны преимущества цифровой экономики.

Одним из приоритетных направлений Стратегии развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы является «Совершенствование социальной сферы на основе информационно-коммуникационных технологий образования» [1]. Направления и задачи информатизации образования в Республике Беларусь на 2016-2022 годы представлены в таблице 1.

Таблица 1. – Направления и задачи информатизации образования в Республике Беларусь на 2016-2022 годы

<b>Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 гг.</b>
---

<b>Основные направления развития информатизации:</b>
--

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Развитие эффективной и прозрачной системы государственного управления;</li><li>2. Развитие национальной информационно-коммуникационной инфраструктуры;</li><li>3. Развитие цифровой инфраструктуры бизнеса, онлайн-рынка, банковских услуг;</li><li>4. Внедрение информационно-коммуникационных технологий в реальном секторе экономики;</li><li>5. <b>Совершенствование социальной сферы на основе информационно-коммуникационных технологий:</b> социально-трудовой сферы; системы здравоохранения; <b>образования;</b></li><li>6. Развитие национального электронного контента;</li><li>7. Развитие собственной отрасли информационных технологий;</li><li>8. Обеспечение цифрового доверия, защита информационных ресурсов и информационно-коммуникационной инфраструктуры;</li><li>9. Научное обеспечение развития информатизации.</li></ol> |
|--|

Окончание таблицы 1

<b>ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ на 2016–2022 годы</b>
<p><b><u>Направления:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- совершенствование системы управления образованием в рамках единого образовательного информационного пространства;</li><li>- развитие национальной системы образовательных информационных ресурсов;</li><li>- развитие системы электронных услуг в сфере образования;</li><li>- совершенствование программно-технической инфраструктуры системы образования.</li></ul>
<p><b><u>Задачи:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- создание ключевых информационных ресурсов (единый регистр учреждений образования, единая база данных обучающихся и др.) и развитие на их основе информационного обеспечения управленческой деятельности и системы электронных услуг;</li><li>- широкомасштабное использование электронных коммуникаций для информационного взаимодействия педагогов, обучающихся, родителей, внедрение проекта «Электронная школа», обеспечивающего комплексное решение управленческих задач и совершенствование образовательной деятельности в учреждениях общего среднего образования;</li><li>- разработка совместимых открытых электронных образовательных ресурсов для всех уровней образования, по всем направлениям и специальностям подготовки, обеспечение их актуальности и доступности в национальной образовательной информационной среде;</li><li>- обеспечение постоянного доступа педагогов к различным лекциям электронных учебных объектов с целью самостоятельного конструирования занятий;</li><li>- развитие перспективных направлений дистанционного обучения, внедрение элементов мобильного образования на базе «облачных» технологий.</li></ul>

Для выполнения задач информатизации образования в Республике Беларусь, следует создать благоприятную среду для «создания» нового типа компетентных предпринимателей, т.е. инициативных, творческих, с предпринимательским складом ума, владеющих необходимыми знаниями, умениями и навыками, быстро адаптирующихся к изменяющейся среде, лидеров по натуре, способных принимать задачи различного характера и ориентированные на цифровые технологии.

В таблице 2 представлены цифровые компетенции, уровни цифровой подготовки (аналитический, профессиональный, продвинутой, базовый, элементарный), которые необходимо формировать в разных формах обучения.

Таблица 2 – Формирование цифровых компетенций в различных формах обучения

<b>Форма обучения</b>	<b>Уровень цифровой подготовки</b>	<b>Навыки информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)</b>
Аспирантура	аналитический	навыки поиска информации, способности получения доступа к ней, анализ и обобщение, разработка практических рекомендаций для применения имеющегося опыта
МВА (master of business administration Переподготовка)	профессиональный	в области ИКТ навыки работы с современными программными продуктами, эксплуатация, управление, обслуживание, проектирование информационной архитектуры, создание дизайна, научные исследования и разработки
Повышение квалификации Магистратура (нетехнические специалисты)	продвинутый	ориентация в развивающихся цифровых условиях: в программном обеспечении, аналитических технологиях и платформах отчетности; развитие способности в применении на практике цифровых технологий; знания и навыки в области этики применения ИКТ
Бакалавриат Колледж Школа	базовый	компоненты цифровой грамотности: доступ к сети, базовые навыки программирования и алгоритмизации, создание продуктов и коммуникационный обмен информацией в индивидуальной или коллективной работе, владение компьютерными технологиями, умение пользоваться веб-средой
Население	элементарный	компьютерная грамотность: пользовательские навыки, необходимые для получения услуг в цифровой среде

Таким образом, необходимо начинать с изменений в процессе образования всех уровней - расширение применения цифровых технологий, создание соответствующих условий, изменение образовательных программ, в

части формирования новых компетенций, т.е. знаний и навыков, востребованных цифровой экономикой. *Курс на цифровую экономику становится определяющим в развитии белорусского образования и охватывает все его ступени.* Цифровизация образования становится следующим за информатизацией этапом в технологическом развитии образования.

#### Список использованных источников

1. Стратегия развития информатизации в Республике Беларусь на 2016–2022 годы [Электронный ресурс] : утв. Президиумом Совета Министров Респ. Беларусь, 3 ноября 2015 г., № 26 // Научно-методическое обеспечение развития информатизации в Беларуси. - Режим доступа: <http://e-gov.by/zakony-i-dokumenty/strategiya-razvitiya-informatizacii-v-respublike-belarus-na-2016-2022-godu>. – Дата доступа: 09.10.2019.

2. Белолипецкая А.Е. Концепция цифрового образования для подготовки квалифицированных кадров в России/ А.Е. Белолипецкая // Вопросы управления: научно-информационный журнал. – 2017. – № 5 (48). – С. 120-127. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vestnik.uapa.ru/ru/issue/2017/05/15/>, свободный. – Дата доступа: 27.05.2019.

3. Данченко, Л.А. Трансформация модели дополнительного образования в условиях цифрового образования / Л.А. Данченко, А.С. Зайцева, Н.В. Комлева // Открытое образование. – 2019. – Т. 23, № 1. – С. 34-45.

4. Навыки и компетенции преподавателей университетов в эре цифрового образования. [Электронный ресурс] // АCADEMICA. – Режим доступа: <http://www.academicaproject.eu/uploads/pages/rezulytat13-navki-i-kompetentsii-prepodavateley-universitetov-v-re-tsifrovogo-obrazovaniya.pdf>. – Дата доступа: 20.02.2018.

5. Цифровая экономика: как будет меняться рынок труда с 2018 по 2025 годы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://neohr.ru/kadrovyevoprosy/articie\\_post](http://neohr.ru/kadrovyevoprosy/articie_post). – Дата доступа: 11.02.2018.