

## Основные направления совершенствования ИКТ-образования и подготовки кадров для цифровой экономики

**В. А. Богуш**,  
ректор, доктор физико-математических наук,  
профессор,  
**Е. Н. Живицкая**,  
проректор по учебной работе,  
кандидат технических наук, доцент;  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

Решение данной задачи невозможно без широкого внедрения и использования во всех сферах деятельности общества и государства современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), модернизации и развития системы непрерывного ИКТ-образования, обеспечивающей наличие достаточного количества высококвалифицированных специалистов, способных не только обеспечивать эксплуатацию существующих информационных систем, но и разрабатывать и внедрять инновационные технологии, системы и продукты. Это позволит сформировать необходимые условия для цифровой трансформации бизнес-процессов в государственном управлении, экономике и социальной сфере, создать и внедрить инновационные системы, технологии и инструменты, обеспечивающие эффективное функционирование цифровой экономики в Республике Беларусь.

*В условиях глобализации мировой экономики и усиления конкуренции в современном мире Президентом Республики Беларусь принято решение о приоритетном развитии в стране современной цифровой экономики (Декрет Президента Республики Беларусь № 8 от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики»).*



**Выставка молодежных проектов студентов и работников БГУИР в области ИКТ**

**Международный турнир по программированию BSUIR Open**



Республика Беларусь, как и другие страны, активно поддерживает процессы цифровой трансформации. В отличие от информатизации, цифровая трансформация не ограничивается внедрением ИКТ в различные сферы деятельности государства, экономики и общества. Она также

предполагает модернизацию уже существующих сфер и возникновение совершенно новых бизнес-процессов на основе цифровых форматов, затрагивая предприятия, отрасли экономики, регионы.

Для эффективного строительства современной цифровой экономики государства и построения информационного общества особую значимость приобретает человеческий капитал, развитие которого невозможно без качественной конкурентоспособной системы образования.

Развитие современного общества сопровождается переходом от индустриальной фазы к информационной, в которой процессы создания и распространения знаний становятся ключевыми.

При этом приоритетной стратегической целью системы образования является предоставление образовательных услуг такого качества, которое бы соответствовало запросам экономики, а также общества в целом с целью устойчивого социально-экономического развития. В условиях перехода к экономике знаний и информационному обществу требуется переход от простой передачи знаний и навыков, необходимых для существования в современном обществе, к обеспечению готовности людей всех возрастов действовать и жить в быстроменяющихся условиях, владеть информационными технологиями, участвовать в планировании социального развития, учиться предвидеть и своими поступками предупреждать риски осуществляемой деятельности.

Образование в сфере ИКТ – по сути своей непрерывное образование, которое начинается со школьной скамьи (а может, и раньше) и продолжается на протяжении всей жизни. При этом значимыми компонентами являются необходимость поддержания в актуальном состоянии образовательных программ и развитие творческих способностей обучающихся.



**Открытие совместной учебно-научно-практической лаборатории в партнерстве ОАО «АГАТ-СИСТЕМ»**



**Лабораторное занятие в совместной учебно-научно-практической лаборатории в партнерстве ОАО «АГАТ-СИСТЕМ»**

Определение основных направлений и принципов устойчивого развития качественного и доступного ИКТ-образования является одной из важнейших задач. ИКТ-образование рассматривается как единство четырех составляющих:

- формирование профессиональных ИКТ-компетенций у обучающихся, осваивающих образовательные программы специальностей ИКТ-сферы и составляющих ядро рабочей силы организаций сектора ИКТ;

- формирование базовых ИТ-компетенций у обучающихся, осваивающих образовательные программы по специальностям других отраслей экономики;

- формирование дополнительных ИТ-компетенций профессионалов иных секторов экономики («Е-лидерство»);

- формирование ИТ-грамотности лиц всех возрастных категорий, включая вопросы информационной безопасности, особенно значимые для детей и молодежи.

Особое внимание необходимо обратить на развитие таких направлений ИТ-образования, как «Е-лидерство» и ИТ-грамотность.

Основными компонентами ИКТ-образования являются:

- участники образовательного процесса при реализации образовательных программ;

- образовательные программы всех уровней основного и дополнительного образования взрослых и молодежи;

- учебно-методические объединения по образованию в области информатики и радиоэлектроники;

- учебно-методические объединения по естественнонаучному образованию;

- учреждения образования и иные организации, реализующие образовательные программы, которым в соответствии с законодательством предоставлено право осуществлять образовательную деятельность;



Конференция «Высшее техническое образование: проблемы и пути развития», 2018 г.



Финалисты Северо-Евразийского региона студенческого командного Чемпионата мира по программированию ACM ICPC, университетская команда Belarusian SUIR # 1, 2018 г.

- организации, обеспечивающие проведение практических занятий, прохождение практики или производственного обучения обучающимися;

- организации – заказчики кадров;

- организации, направляющие работников для освоения содержания образовательных программ

дополнительного образования взрослых по специальностям ИКТ-сферы;

- государственные органы и организации, обеспечивающие функционирование ИКТ образования.

Проведенный анализ состояния системы подготовки специалистов для ИКТ-сферы показал основные проблемы развития ИКТ-образования в Республике Беларусь:

- недостаточная оперативность изменений содержания образовательных программ и научно-методического обеспечения образовательного процесса вследствие высокой динамичности развития ИКТ-сферы;

- не в полной мере используются возможности развития направлений, формирующих дополнительные ИКТ-компетенции профессионалов иных секторов экономики;

- значительный разрыв уровня оплаты труда работников организаций ИКТ-отрасли и преподавательского состава учреждений образования, что вызывает отток перспективных специалистов и преподавателей в эти организации и, как следствие, нехватку квалифицированных преподавателей, имеющих ученую степень и звание или практический опыт работы в соответствующей предметной области;

- дефицит финансирования на развитие материально-технической базы учреждений образования, приводящий к ее моральному старению, что не позволяет организовывать образовательный процесс, направленный на освоение современных быстро изменяющихся ИКТ;

- необходимость динамичной корректировки нормативного правового обеспечения образовательного процесса в ИКТ-сфере, нацеленного на внедрение в полной мере новых современных форм и методов организации образовательного процесса (например, сетевое взаимодействие, применение технологий дистанционного обучения).

В проекте Концепции развития ИКТ-образования, разработанной БГУИР, БГУ, БНТУ, НАН Беларуси, Министерством связи Республики Беларусь, Министерством образования Республики Беларусь, Парком высоких технологий, сформированы основные задачи:

- учет потребностей цифровой экономики, современного информационного общества при

формировании содержания образовательных программ различного уровня;

- разработка и внедрение базовых механизмов поддержки и развития материально-технической базы и кадрового педагогического потенциала учреждений образования и научных организаций Республики Беларусь;

- расширение механизмов и технологий взаимодействия участников образовательного процесса, органов государственного управления, заказчиков кадров и иных заинтересованных по вопросам квалификационных требований и организации образовательных отношений, профессиональной ориентации и подготовки;

- создание условий для построения самовоспроизводящейся профессиональной ИКТ-среды в ведущих учреждениях высшего образования на базе модели «Университет 3.0».

Реализация основных направлений развития ИКТ-образования позволит расширить возможности подготовки высококвалифицированных специалистов, востребованных на рынке труда и обеспечивающих развитие цифровой экономики в Республике Беларусь.

#### Список использованных источников

1. Декрет Президента Республики Беларусь № 8 от 21.12.2017 «О развитии цифровой экономики» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://president.gov.by/ru/official\\_documents\\_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabnja-2017-g-17716](http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-8-ot-21-dekabnja-2017-g-17716).

2. *Живицкая, Е. Н.* Современное состояние, проблемы и направления развития практико-ориентированной подготовки специалистов с высшим образованием / Е. Н. Живицкая, В. Л. Смирнов, Д. А. Фецкович // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы X Междунар. науч.-метод. конф. Минск, 7–8 дек., 2017 г. – Минск, 2017. – С. 37–39.

3. *Живицкая, Е. Н.* Современные тенденции развития высшего ИКТ-образования в Республике Беларусь / Е. Н. Живицкая // Высшая школа: проблемы и перспективы: материалы 13-й Междунар. науч.-метод. конф. в 3 ч. – Минск: РИВШ, 2018. – С. 192–198.

4. *Богущ, В. А.* Основные направления совершенствования ИКТ-образования и подготовки кадров для цифровой экономики / В. А. Богущ, Е. Н. Живицкая // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития: материалы IX Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 1–2 нояб. 2018 г. – Минск, 2018. – С. 49–53.

#### Аннотация

В статье рассматриваются структура и проблемы ИКТ-образования, основные направления и принципы устойчивого развития качественного и доступного ИКТ-образования, удовлетворяющего потребности государства, общества, личности в ИКТ-компетенциях, необходимых для цифровой трансформации страны и развития цифровой экономики.

#### Abstract

The structure and problems of ICT education are presented, the main directions and principles of sustainable development of high-quality and affordable ICT education that meets the needs of the state, society, and the individual in the ICT competencies necessary for the digital transformation of the country and for the development of the digital economy.