

**ТРАНСФОРМАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ»
ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ЭКОНОМИСТОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ
ОТРАСЛИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ**

Лысенкова Л. В. – магистрант, преподаватель-стажер,
Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь

Аннотация: в статье рассматривается необходимость пересмотра содержания дисциплины «Информационные технологии в экономике» для студентов специальностей экономического профиля в энергетике. Выделена новая цель курса – не просто компьютерная грамотность, а формирование компетенций в области управления на основе данных (data-driven management). Предложена модульная структура курса, ориентированная на решение прикладных экономических и управленческих задач, с использованием реальных и синтезированных отраслевых данных. Особое внимание уделено проектному подходу и связи с национальными программами цифровой трансформации.

Ключевые слова: цифровизация энергетики, информационные технологии, экономика энергетики, педагогика высшей школы, Smart Grid, data-driven management, компетенции будущего.

**TRANSFORMATION OF THE "INFORMATION TECHNOLOGY
IN ECONOMICS" COURSE CONTENT FOR ENERGY ECONOMICS
STUDENTS IN THE CONTEXT OF DIGITALIZATION**

Lysiankova L. V. – master's student, trainee teacher,
Belarusian National Technical University,
Minsk, Republic of Belarus

Abstract: the article discusses the necessity of revising the content of the "Information Technology in Economics" course for students specializing in energy economics. A new goal for the course is identified – moving beyond basic computer literacy towards building competencies in data-driven management. A modular course structure is proposed, focused on solving applied economic and management tasks using real and synthesized industry data. Special attention is paid to the project-based approach and alignment with national digital transformation programs.

Keywords: energy sector digitalization, information technology, energy economics, higher education pedagogy, Smart Grid, data-driven management, future competencies.

Современная энергетика переживает фундаментальную трансформацию, движимую цифровыми технологиями. Глобальные тренды, такие как распространение интернета вещей (IoT), внедрение интеллектуальных энергосистем (Smart Grid), активное использование больших данных (Big Data) и искусственного интеллекта (AI), кардинально меняют не только технические, но и экономические основы отрасли [1, 2]. Республика Беларусь активно адаптируется к этим вызовам, что находит отражение в Государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы [1], в проекте «Белэнерго» по созданию цифровых двойников [3] и массовому внедрению систем автоматизированного информационно-измерительного учета коммерческой электроэнергии (АИИС КУЭ) начиная с 2012 года [4]. Эти изменения создают новый запрос рынка труда на инженеров-экономистов. От них требуется не только глубокое знание отраслевой специфики, но и понимание того, как цифровые инструменты создают добавленную стоимость, оптимизируют издержки и открывают новые бизнес-модели. В этой связи дисциплина «Информационные технологии в экономике», традиционно преподававшаяся на кафедре «Экономика и организация энергетике» как курс офисной грамотности, требует стратегического переосмысления. Ее цель должна сместиться от подготовки «пользователя персонального компьютера» к формированию «цифрового менеджера энергокомпании», что предполагает формирование компетенций, востребованных в условиях цифровой трансформации ТЭК Беларуси. Традиционно фокус преподавания информационных технологий часто фокусируется на изучении интерфейса программных продуктов (MS Office), что является необходимым, но не всегда достаточным. Для экономиста современной энергокомпании информационные технологии – это не инструмент для печати отчета, а стратегический актив для принятия решений.

Усовершенствованная парадигма курса должна быть построена на принципе «сквозной цифровизации» экономических процессов:

1. Данные с IoT-устройств (умные счетчики, датчики на оборудовании) становятся основой для расчета коммерческих и технических потерь, анализа профилей нагрузки потребителей.

2. Предиктивная аналитика на основе больших данных позволяет перейти от планово-предупредительного ремонта к обслуживанию по состоянию [5].

3. Цифровые платформы создают основу для новых бизнес-моделей, таких как управление спросом (DSM), виртуальные электростанции (VPP) и P2P-торговля энергией.

Таким образом, выпускнику университета необходимо уметь не просто работать с программой, а ставить задачи IT-специалистам и проводить экономическую оценку эффективности IT-решений.

В качестве методов реализации предлагается ввести решение практических кейсов во время лабораторных занятий:

1. «Оценка экономического эффекта от внедрения АИИС КУЭ для района электрических сетей». Учащиеся на основе предоставленных данных (количество счетчиков, стоимость внедрения, средний процент потерь) рассчитывают снижение коммерческих потерь и срок окупаемости проекта в программе MS Excel.

Формируемая компетенция: умение количественно оценивать эффективность цифровых проектов.

2. «Анализ портфеля потребителей с помощью MS Power Business Intelligence». Учащиеся получают тестовый набор данных потребления предприятий, визуализируют его, выделяют кластеры потребителей по характеру нагрузки и предлагают для каждого кластера аргументированные предложения по тарифной политике.

Формируемая компетенция: навык извлечения бизнес-инсайтов из данных для маркетинговой и коммерческой политики.

3. «Разработка концепции бизнес-модели для стартапа в области распределенной энергетики». С использованием методологии Business Model Canvas студенты описывают, как IT-платформа создает ценность для потребителей.

Формируемая компетенция: способность проектировать и оценивать жизнеспособность новых цифровых бизнес-моделей в энергетике.

Для успешной реализации предлагаемого подхода необходима тесная интеграция с отраслью. Достичь результата возможно при помощи: приглашения лекторов с производств; использование проектного обучения; формирование условий оценки готовых проектов для учащихся.

Цифровая трансформация энергетики Республики Беларусь – это не только технологический, но и кадровый вызов. Предложенная концепция направлена на закрытие формирующегося кадрового разрыва. Такой подход превращает дисциплину из вспомогательной в основную, более практическую и значимую.

Список литературы

1. О государственной программе «Цифровое развитие Беларуси» на 2021–2025 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 2 февр. 2021 г. № 66 : в ред. от 08 февр. 2023 г. № 440 // Министерство связи и информатизации Республики Беларусь. – URL: <https://mpt.gov.by/ru/gosudarstvennaya-programma-cifrovoe-razvitie-belarusi-na-2021-2025-gody?ysclid=mh7v3fwfuf399195643> (дата обращения: 28.10.2025).

2. Презентация практических возможностей «цифрового двойника» – Белнипи-энергопром – Минск, 2023. – URL: <https://belnipi.by/2023/08/21/prezentacija-prakticheskikh-vozmozhnostej-cifrovogo-dvojnika/> (дата обращения: 28.10.2025).

3. Государственное производственное объединение электроэнергетики «Белэнерго»: [сайт]. – Минск, 2025. – URL: <https://www.belenergo.by/> (дата обращения: 31.10.2025).

4. АСКУЭ промышленных предприятий – опыт внедрения / Д. Г. Горячко, А. О. Артюх, Р. А. Шипуль, В. В. Бурлюк // Электроника-инфо. – 2013. – № 1. – С. 11–13.

5. Brown, M. A. The Benefits and Costs of Data-Driven Predictive Maintenance in the Electric Power Sector / M. A. Brown // The Electricity Journal. – 2020. – Vol. 33, № 5.