

---

---

## II. ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

---

---

УДК 621.311

**Л. П. Авдашкова** ([avdashkova@mail.ru](mailto:avdashkova@mail.ru)),  
канд. физ.-мат. наук, доцент

**М. А. Грибовская** ([mari200367@mail.ru](mailto:mari200367@mail.ru)),  
канд. физ.-мат. наук, доцент

**И. А. Кузменкова** ([kuzmenkova\\_ia@mail.ru](mailto:kuzmenkova_ia@mail.ru)),  
канд. физ.-мат. наук, доцент  
Белорусский торгово-экономический  
университет потребительской кооперации  
г. Гомель, Республика Беларусь

### ПРОЕКТИРОВАНИЕ БАЗЫ ЗНАНИЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Статья посвящена особенностям проектирования, разработки, внедрения и работы с базами знаний в образовательном пространстве учреждения высшего образования.

The article is devoted to the features of design, development, implementation and work with knowledge bases in the educational space of a university.

*Ключевые слова:* база знаний; организация обучения; цифровизация образования; проектирование базы знаний; онтология.

*Key words:* knowledge base; organization of training; digitalization of education; knowledge base design; ontology.

В связи с развитием информационных технологий, изменением требований современного рынка труда в настоящее время актуализируется вопрос применения цифровых технологий в образовательном пространстве. Современные работодатели нуждаются в специалистах, свободно владеющих навыками использования электронных технологий в профессиональной деятельности. Цифровые технологии являются неотъемлемой частью жизни общества, дают широкие возможности для формирования компетентности специалиста. Различные цифровые технологии в образовательном пространстве направлены на всестороннее развитие обучающихся, развитие у них практических навыков, повышение мотивации к обучению, а также упрощение и удобство работы преподавателей. Цифровизация подразумевает использование информационных технологий на всех уровнях: не только учебном, но и организационном. Цифровые образовательные технологии в образовательном пространстве – это необходимое условие для повышения эффективности и результативности образовательного процесса.

В настоящее время в условиях цифровизации общества существует необходимость не только модернизации профессиональной подготовки будущих экономистов, но и компьютеризации всего образовательного процесса. Это предполагает необходимость автоматизации всех структур высшей школы, участвующих в образовательном процессе: адаптацию содержания высшего экономического образования, организацию дистанционного обучения, подготовку к взаимодействию в информационной среде на основе использования информационно-телекоммуникационных технологий, что позволит обеспечить повышение активности специалистов в процессе самообразования, профессиональное развитие и саморазвитие. Поэтому проблема использования информационных технологий в образовательном процессе является актуальной проблемой современности.

В исследованиях в области использования цифровых технологий при подготовке специалистов с высшим образованием предполагается изучение сути цифровизации образования, тен-

денций цифровой трансформации процессов в системе образования, оценка цифровой зрелости кафедры, учреждения высшего образования, выявление проблем цифровизации процессов подразделений университета, анализ используемых цифровых образовательных технологий, применение цифровых образовательных технологий для решения проблем цифровизации образовательных процессов.

В условиях цифровой трансформации общества база знаний – это ключевой фактор, который определяет эффективность работы современного учреждения образования, его структур. Это инструмент, который связывает все подразделения учреждения высшего образования.

База знаний содержит в себе различные факты, сведения, статистические данные о некоторой предметной области, а также правила или набор инструкций, благодаря которому можно получать новые факты на основе имеющихся знаний в базе знаний. База знаний создается экспертами, исследователями и консультантами конкретной предметной области (образовательного пространства). В ней хранятся и накапливаются стандарты, инструкции, актуальные документы, отчеты и справочники, обучающие материалы, учебно-методические комплексы, расписание занятий и другие, необходимые для работы материалы.

База знаний стимулирует инновационное мышление и обмен идеями внутри университета. Она способствует появлению новых решений, методов и процессов, что, в свою очередь, помогает наиболее эффективно организовать рабочий и учебный процесс. Благодаря базе знаний сотрудники университета могут легче узнавать о последних тенденциях и лучших практиках в системе образования, что обеспечивает постоянное развитие.

База знаний образовательного процесса должна поддерживать следующие функции:

- взаимосвязь системы управления с учебным процессом;
- процесс обучения студентов;
- контроль процесса повышения квалификации профессорско-преподавательского состава;
- управление научной деятельностью учащихся и преподавателей;
- обеспечение процесса подготовки учебно-методических материалов;
- подготовка отчетных форм;
- осуществление связи с базами данных;
- управление информационной безопасностью системы.

Для обеспечения информационной безопасности в базе знаний должны быть предусмотрены несколько уровней доступа, система разграничения авторских прав. Поскольку проектируемая система предназначена для поддержки деятельности кафедры университета, то необходимо три уровня доступа: доступ администратору, студентам, ведущему специалисту кафедры, заведующему кафедрой, преподавателям и организаторам учебного процесса.

Функции организаторов учебного процесса заключаются в осуществлении контроля качества учебно-методического материала, содержащегося в базе знаний, в передаче актуальной информации от разных управляющих структур университета в базу знаний кафедры.

Проектируемая база знаний должна обеспечить профессорско-преподавательский состав следующими возможностями:

- доступ к электронной библиотеке университета;
- доступ к научным публикациям студентов и преподавателей кафедры;
- обеспечивать преподавателей возможностью хранить в личном доступе к базе знаний черновики материалов, над которыми они работают, материалы по кураторской и воспитательной деятельности, формировать списки публикаций, формировать и хранить свои отчеты;
- доступ к расписанию занятий;
- доступ к актуальной информации отдела идеологической и воспитательной работы с молодежью, отдела социально-педагогической и психологической службы;
- связь с сотрудниками деканата с целью получения распоряжений, информации для кураторов и др.

Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации является единственным кооперативным учреждением высшего образования в Беларуси, обеспечивающим подготовку квалифицированных специалистов для системы потребительской кооперации и других отраслей национальной экономики.

В настоящее время система непрерывного образования Белорусского торгово-экономического университета потребительской кооперации представляет собой разнообразие уровней образования и форм обучения, множество возможностей для самореализации и самосовершенствования. По образовательным программам университета обучаются представители

различных поколений, применяются современные учебно-методические подходы к обучению и воспитанию.

В любой организации существует необходимость в быстром получении качественных данных. Работники учреждений, в том числе и учреждений высшего образования, часто испытывают сложности с поиском информации. Обмен информацией между подразделениями далеко не идеален.

Когда документы хранятся на разных ресурсах, на их поиски затрачивается много времени и сил. Поэтому нужна единая база знаний для систематизации информации и ее наглядности.

Концептуальная модель проектирования базы знаний включает в себя функцию «Создание базы знаний», которая подразумевает выполнение функций планирования базы знаний, определения ролей профессорско-преподавательского состава и сотрудников подразделений, закрепление дисциплин за кафедрами, назначение ответственных за дисциплины на кафедрах, анализ документооборота, мониторинг хода работ по наполнению базы знаний (рисунок 1).

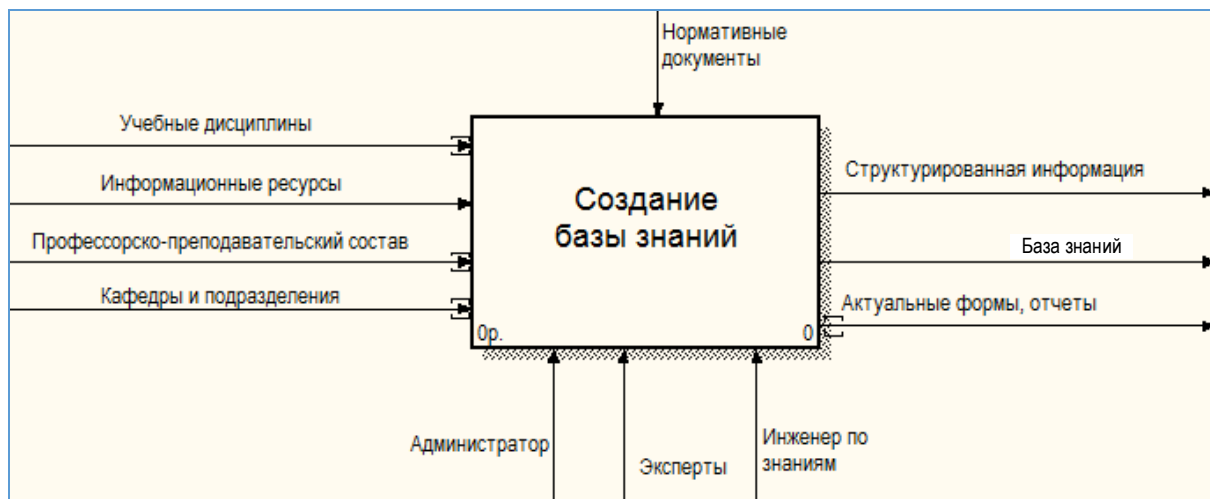


Рисунок 1 – Контекстная диаграмма

Создание базы знаний является сложным процессом, состоящим из комплекса мероприятий. Декомпозиция функции «Создание базы знаний» представлена на рисунке 2.

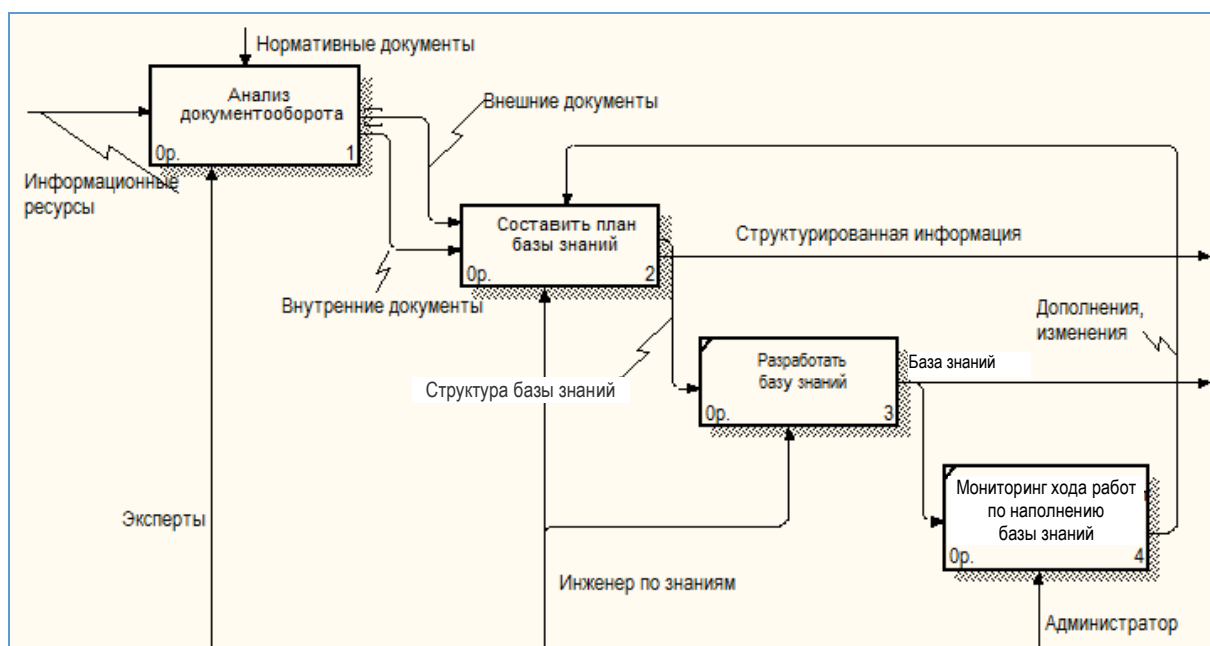


Рисунок 2 – Декомпозиция функции «Создание базы знаний»

Белорусский торгово-экономический университет потребительской кооперации – это прогрессивный научно-образовательный комплекс, единственное экономическое учреждение высшего образования в Гомельской области с 60-летним опытом работы.

В университете ведется постоянная работа по внедрению в образовательный процесс инновационных технологий и методов обучения; совершенствованию содержания образовательного процесса путем адаптации учебных программ к потребностям рынка труда, взаимодействия с бизнес-сообществом; ведению актуальных специальных курсов, широкому привлечению к образовательному процессу руководителей и ведущих специалистов отраслей экономики, в том числе потребительской кооперации.

Информация – ценный актив. Однако со временем управлять ею становится все сложнее: объем информации увеличивается, растут затраты на хранение и безопасность. Присутствует низкая структурированность данных, которые поступают из разных источников, отсутствует единое хранилище. Вместо того, чтобы приносить пользу, информация превращается для компании в тяжелый груз. Это сказывается на сотрудниках, которые могут тратить на поиск нужных документов больше трети своего рабочего времени. Преподавателю в его деятельности необходим доступ к большому количеству разнообразной информации.

Для составления базы знаний важным является анализ документооборота с выявлением внешних и внутренних документов (рисунок 3).

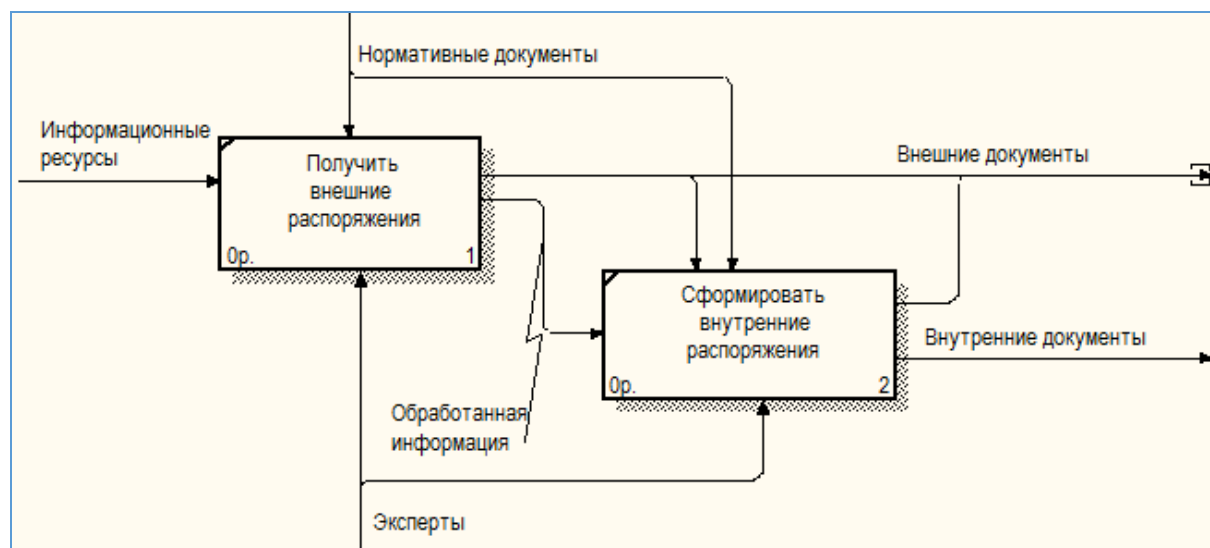


Рисунок 3 – Декомпозиция функции «Анализ документооборота»

Под базой знаний понимают базу данных, содержащую правила вывода и информацию об опыте и знаниях процессов в области образования.

Таким образом, база знаний играет важную роль в успешной деятельности учреждения высшего образования. Она представляет собой собрание ценных знаний, информации и опыта, которые способствуют повышению конкурентоспособности. Благодаря базе знаний, учреждение образования может эффективно управлять своими ресурсами, принимать обоснованные решения, оптимизировать работу преподавателей и сотрудников университета.