

Министерство образования Республики Беларусь
Ministry of Education of the Republic of Belarus

Учреждение образования «Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники»
Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics

***ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ
ENGINEERING EDUCATION:
CHALLENGES AND DEVELOPMENTS***

МАТЕРИАЛЫ XI МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ
КОНФЕРЕНЦИИ

PROCEEDINGS OF XI INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND METHODOLOGICAL CONFERENCE

24 ноября 2022 года
November 24, 2022

Минск БГУИР 2022
Minsk BSUIR 2022

УДК 378
ББК 74.48
В 93

Высшее техническое образование: проблемы и пути развития:
В 93 Материалы XI Международной науч.-метод. конф. Минск,
24 ноября 2022. – Мн. : БГУИР, 2022. – 204 с.
ISBN 985-488-080-х

В издании освещаются проблемы развития высшего технического образования и пути его развития: проблемы повышения качества подготовки специалистов, формирование национальных рамок квалификаций, сетевые образовательные программы, экспорт образовательных услуг, наука, образование, инновации - основа подготовки квалифицированных специалистов

Адресуется преподавателям, аспирантам, научным работникам, организаторам учебного процесса и руководителям учреждений высшего образования.

УДК 378
ББК 74.48

ISBN 985-488-080-х
2022

© Коллектив авторов,

© БГУИР, 10

Научное издание

ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ:
ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РАЗВИТИЯ

Материалы XI Международной
научно-методической конференции

Минск, 24 ноября 2022 года

В авторской редакции
Ответственный за выпуск *Д.А.Фецкович*
Оригинал-макет *Л.М.Долгая*

Подписано в печать 15.11.2022	Формат 60x84 1/8.	Бумага офсетная.
Гарнитура «Таймс»	Отпечатано на ризографе	Усл. печ. л. 24,18
Уч.-изд. л. 14,8	Тираж 60 экз.	Заказ № 210

Издатель и полиграфическое исполнение: учреждение образования
«Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники».
Свидетельство о государственной регистрации издателя изготовителя,
распространителя печатных изданий № 1/238 от 24.03.2014, № 2/113 от 07.04.2014,
№ 3/615 от 07.04.2014,
ЛП № 02330/264 от 14.04.2014.
220013, Минск, П. Бровки,6

In universities, quotas have been increased, conditions have been created for higher education for girls and at the master's stage. Recently, modern teaching methods using information and communication technologies have been successfully introduced. And the approved Concept for the Development of the Higher Education System of the Republic of Uzbekistan until 2030 provides for the development of public-private partnerships in the field, increasing the level of enrollment in higher education by more than 50 percent based on the organization of state and non-state universities in the regions. On the example of the creation of joint faculties and open branches of leading universities in many developed countries, one can see a firm decision to focus on the training of competitive specialists. The number of internships increases every year, and studies in undergraduate and doctoral studies in leading foreign higher educational institutions. Such measures and innovations enable the educational process of the country to pour into a powerful stream world educational development. For example, the high achievements of Belarus in the field of information technology became the basis for the opening of a joint Uzbek-Belarusian faculty at the Tashkent University of Information Technologies named after Muhammad al-Khwarizmi, and studying there has become a prestigious choice for many Uzbek school graduates.

Thus, the result of the scientific and pedagogical activity of the university should be the comprehensive preparation of students for professional activities in the conditions of a changed social order and new requirements of society. Yes, the world does not stand still, which means that we must also follow the path of development, reform and democratization of society, modernization and renewal of the republic using innovative technologies, in particular, the educational system. This is an ongoing process.

Literature:

1. On the approval of the Concept for the development of science until 2030 // No. UP-6097 dated October 29, 2020, lex.uz
2. On the approval of the concept of the development of the system of higher education in the republic of Uzbekistan until 2030 // No. up-5847 dated 08.10.2019, lex.uz
- 3 Prensky M. Our Brains Extended / M. Prensky. – URL: <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/mar13/vol70/num06/Our-Brains>
4. Schwartz B. The paradox of choice. How we choose, and why more means less/B.Schwartz.-M .: Kind book, 2005. - 121 p.

УДК 021+004.02

УПРАВЛЕНИЕ ЗНАНИЯМИ В БИБЛИОТЕКАХ

АТАЕВА Г.И. g.i.ataeva@buxdu.uz, БОЗОРОВ Д.С. d.s.bozorov@buxdu.uz

Бухарский государственный университет, Республика Узбекистан

Аннотация: Экономика знаний – это новая концепция, появившаяся во всем мире в последние годы. Управление знаниями требует увязки

информации с информацией, информации с деятельностью и информации с человеком, чтобы реализовать обмен знаниями (включая неявные и явные знания). В эпоху экономики знаний библиотека стала сокровищницей человеческих знаний, и стала важным звеном в цепи инноваций знаний.

Ключевые слова: человеческие ресурсы, конкуренция, сотрудники, непрерывное образование, инновации, знания.

KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE LIBRARIES

ATAEVA G.I. g.i.ataeva@buxdu.uz, BOZOROV D.S. d.s.bozorov@buxdu.uz

Bukhara State University, Republic of Uzbekistan

Annotation: The knowledge economy is a new concept that has emerged all over the world in recent years. Knowledge management requires linking information to information, information to activity, and information to a person in order to realize knowledge sharing (including implicit and explicit knowledge). In the era of the knowledge economy, the library has become a treasure trove of human knowledge, and has become an important link in the chain of knowledge innovation.

Keywords: human resources, competition, employees, continuing education, innovation, knowledge.

Введение

Экономика знаний – это экономика, основанная на знаниях. В эпоху экономики знаний управление означает эффективное выявление, приобретение, разработку, решение, использование, хранение и обмен знаниями, создание подхода к преобразованию и обмену неявными и явными знаниями, а также повышение потенциала знаний в чрезвычайных ситуациях. Поскольку знания стали движущей силой общественного развития, внимание общества к информации и знаниям возрастает, а потребности людей в информации и знаниях возрастают шаг за шагом. Это обеспечило хорошую среду для работы библиотек [1]. Более того, поскольку информация и знания стали важным производительным фактором современной экономической системы, общество неизбежно потребует интенсификации управления информацией и знаниями. Управление знаниями в библиотеках должно быть направлено на эффективное исследование и развитие знаний, создание баз знаний, обмен знаниями и совместное использование знаний между сотрудниками библиотек (включая пользователей), обучение сотрудников библиотек, ускорение явной обработки имплицитных знаний и реализацию их совместного использования.

Основная часть

Роль управления знаниями в библиотеках будет становиться все более важной по мере развития экономики знаний. Это новый режим управления, обладающий преимуществами и характеристиками, несравнимыми с обычным управлением.

Управление человеческими ресурсами – основа управления знаниями в библиотеках. Важнейшим ресурсом в системе экономики знаний являются

таланты, обладающие знаниями. Конкуренция талантов стала центром рыночной конкуренции в эпоху экономики знаний. В эпоху экономики знаний библиотеки придают большое значение профессиональному обучению и непрерывному образованию сотрудников библиотек, чтобы повысить уровень их научных знаний и способность приобретать и обновлять знания. Важными задачами управления знаниями в библиотеках становится всестороннее повышение качества библиотечного персонала и позиционирование человеческой ценности.

Цель управления знаниями в библиотеках – способствовать инновациям в знаниях. Инновации в знаниях являются ядром общества экономики знаний. Являясь базами сбора, обработки, хранения и распространения знаний и информации, библиотеки представляют собой незаменимое звено в цепи научной системы, важное звено в инновациях знаний. Во-вторых, библиотеки принимают непосредственное участие в научно-исследовательском процессе. Библиотечная работа является составной частью инноваций в области знаний. В-третьих, библиотеки должны уделять внимание распространению и преобразованию знаний. Они действуют как мосты для превращения результатов инновационного знания в реальные производственные силы. Управление знаниями в библиотеках призвано содействовать развитию отношений внутри библиотек и между ними, между библиотекой и пользователем, укреплять межсетевое взаимодействие знаний и ускорять поток знаний.

Информационные технологии – инструмент управления знаниями в библиотеках. Приобретение знаний является отправной точкой управления знаниями в библиотеках. Применение информационных технологий расширяет сферу приобретения знаний, повышает скорость их получения и снижает стоимость приобретения знаний. Невозможно выполнить важные задачи современного общества, в котором знания меняются с каждым днем, используя только человеческий мозг. Появилась возможность тесно связать источники знаний и работников умственного труда компьютерными сетями, построив таким образом сети знаний в библиотеках на основе реализации одноточечной информатизации [3].

Приобретенные знания должны накапливаться и конвергироваться в хранилища знаний библиотек. Приоритет информационных технологий в области хранения знаний находит выражение не только в количестве, но и в поиске, сортировке и защите знаний. Информационные технологии также незаменимы в применении и обмене знаниями и в других областях, они функционируют как источник и инструмент инноваций для получения знаний.

При анализе литературы, касающейся управления знаниями в библиотеках, мы пришли к выводу, что управление знаниями в библиотеках должно включать следующие аспекты:

✓ Управление инновациями в области знаний в библиотеках относится к управлению производством, распространением и передачей знаний, а также сетевыми системами, созданными соответствующими учреждениями и организациями. Оно включает в себя три аспекта, а именно, теоретическое управление инновациями знаний, управление техническими инновациями и управление организационными инновациями.

– Теоретическое управление инновациями должно обогатить и расширить теоретические и практические области исследований библиотечного дела и информатики за счет следования последним тенденциям развития библиотечного дела во всем мире.

– Управление техническими инновациями заключается в управлении сетевыми системами, зданиями и организациями. В своем переходе от обычных библиотек к электронным библиотекам или цифровым ресурсам библиотеки должны совершать технические прорывы, развиваться и создавать технические средства для поддержки управления знаниями.

– Организационное управление инновациями заключается в создании набора эффективных систем организационного управления, адаптируемых к требованиям эпохи электронных библиотек, для поддержки и укрепления деятельности по управлению знаниями,

✓ Управление распространением знаний. Распространение знаний имеет такое же значение, как и инновация знаний. Получение новой информации процесс трудоёмкий, поскольку этот процесс ограничен различными объективными и субъективными условиями. Таким образом, библиотеки могут играть роль распространителей знаний, использовать разнообразные средства массовой информации и каналы для распространения различных новых знаний. В 21 веке Интернет с его массовой информацией и обширным содержанием предоставляет людям основной подход к поиску знаний и получению информации. Но в результате поиска, пользователи могут получить ложную информацию, которую выкладывают в сеть в целях коммерческой выгоды и политических целей. Следовательно, необходимо:

– непрерывное усиление создания собственных документально подтверждённых ресурсов библиотек и углубление развития документально-информационных ресурсов;

– постоянное повышение квалификации сотрудников библиотек и усиление непрерывного инженерного образования рабочих кадров;

– полное раскрытие особой роли экспертной системы в распространении знаний;

– комплексное использование всех средств массовой информации для обеспечения безопасности работы сетей и предотвращения онлайн-преступной деятельности и онлайн-распространения ненадлежащей информации [2].

✓ Управление приложениями знаний. В 21 веке библиотеки также должны придавать большое значение предоставлению услуг людям для приобретения знаний и достижения максимальной функциональности и эффективности информации о знаниях [2]. Поэтому услуги знаний на основе высокоскоростных информационных сетей должны осуществляться следующим образом:

– создание виртуальных библиотек или информационных центров для предприятий, органов власти, общественных организаций и научно-исследовательских учреждений. Библиотеки могут создавать виртуальные библиотеки или информационные центры для этих органов отдельно в соответствии с их соответствующими информационными потребностями, используя обширные информационные ресурсы в высокоскоростных информационных сетях.

– создание оцифрованных сервисов знаний, что на самом деле является тенденцией развития библиотек в 21 веке. Это предполагает: поэтапное создание ориентированных на пользователя систем информационного обслуживания, таких как распространение информации, поиск информации и специальное предоставление информации.

✓ Управление персоналом – подготовка высококвалифицированных специализированных кадров и оживление библиотечной деятельности. Должно уделяться внимание разнообразию требований к библиотечному персоналу:

– при управлении персоналом библиотеки должен использоваться профессиональный подход управленца, т.е. к некоторым сотрудникам необходим жесткий подход, тогда как к другим – гибкий подход, обеспечивающий раскрытие профессиональных способностей библиотекаря.

– обеспечение библиотеки, сотрудниками, обладающими инженерными знаниями, которые должны сосредоточиться не только на теории библиотечного дела и смежных дисциплинах, но и охватывать новейшие технические знания.

– укрепление образования в области профессиональной этики.

Заключение

Таким образом, основным направлением деятельности при реализации управления знаниями в библиотеках является рациональное проектирование организационной структуры и бизнес-процессов библиотек, культурное воспитание, а также модернизированное информационное обеспечение, что создает среду и механизм стимулирования инноваций, обмена, обучения и применения знаний.

Литература

1. Ван Юньхуа. Экономика знаний и развитие библиотеки, библиотечной работы и исследований. 1999(6), С.17-19.

2. Шэн Чжен. Управление знаниями в библиотеках в 21 веке, Журнал «Библиотека», 1999 (8), С. 29-32.

3. Frederick, A. and Run, Y. (2019) The Role of Academic Libraries in Research Data Management: A Case in Ghanaian University Libraries. *Open Access Library Journal*, 6, 1-16. doi: 10.4236/oalib.1105286.

4. http://www.bsti.ac.cn/bsti_kmchina/gei/048_001.htm

УДК 37.091.3:378

РЕАЛИЗАЦИЯ МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

БАРКОВА Е.А., КНЯЗЕВА Л.П., СТЕПАНОВА Т.С.

Учреждение образования «Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники», Республика Беларусь

Аннотация: Модель смешанного обучения применяется на кафедре высшей математики БГУИР для преподавания дисциплины «Численные методы». Используется система компьютерной математики (СКМ) Mathematica для изучения технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента и формирования профессиональных компетенций. Цель – приобретение навыков применения эффективных алгоритмов вычислительной математики для решения поставленной профессиональной задачи, интерпретации и анализа результатов ее решения.

Ключевые слова: смешанная модель обучения, математическое моделирование, численные методы, СКМ Mathematica

IMPLEMENTATION OF A COMBINED LEARNING MODEL IN TEACHING THE DISCIPLINE "NUMERICAL METHODS"

BARKOVA E.A., KNYAZEVA L.P., STEPANOVA T.S.

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics,
Republic of Belarus*

Abstract: The combined learning model is used at the Department of Higher Mathematics of BSUIR to teach the discipline "Numerical Methods". The computer mathematics system Mathematica is used to study the technology of mathematical modeling and computational experiment and the formation of professional competencies. The goal is to acquire skills in applying effective algorithms of computational mathematics to solve a set of professional problems, interpret and analyze the results of its solution.

Keywords: combined learning model, mathematical modeling and simulation, numerical methods, Wolfram Mathematica.

Опыт применения смешанной модели обучения в рамках проекта «Апробация смешанной модели обучения по ИТ - специальностям для трансформации БГУИР в «Цифровой университет» при преподавании двух дисциплин курса высшей математики «Линейная алгебра и аналитическая геометрия» и «Математический анализ» показал свою эффективность для студентов как дневной, так и дистанционной форм обучения. Анализ итогов обучения в первом семестре позволяет сделать вывод о том, что внедрение в учебный процесс модели смешанного обучения с привлечением