

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ В СОВРЕМЕННОМ ОБЩЕСТВЕ**

DOI: 10.25629/НС.2021.02.11

Гузев М.С.

Научно-исследовательский институт ФСИН России

Аннотация. В статье раскрыты функциональные возможности, сложности решаемых задач и сферы применения специализированных компьютерных систем управления обучением с позиции их внедрения в информационно-образовательную среду образовательной организации и образовательное пространство субъектов обучения. Представлены концептуальные подходы к построению SMART-модели образовательной организации и SMART-университета («умного» университета), основанные на принципах интеграции информационного, образовательного и экономического ресурсов, системы государственного регламентирования и рыночного саморегулирования. Раскрыта сущность базового понятия «информация», приведены характерные признаки информационно-образовательной среды образовательной организации. Сформулированы рекомендации, которые могут быть применены при модернизации системы управления образованием и совершенствовании организационно-экономического механизма информатизации.

Ключевые слова: проектирование, информация, управление, информационные технологии; информационное общество, информационно-образовательная среда, образовательная организация, управленческие информационные системы.

Введение

Отличительной особенностью современности является формирование и развитие информационного общества и переход к инновационным моделям развития во всех социальных сферах. Система образования функционирует в информационном пространстве современного общества и предполагает потенциальную возможность для исследователей и практиков многовекторности рассмотрения спектра разнообразных аспектов и измерений с учетом их специфики. В связи с этим существует необходимость рассмотрения и проектирования информационно-образовательной среды в образовательных организациях, определения множества объектов и субъектов, существенных взаимосвязей между ними, а также необходимых и достаточных условий для обеспечения качества и результативности образовательного процесса, эффективного управления учебно-познавательной деятельностью его участников.

Цель статьи – осветить проектирование информационно-образовательной среды в образовательных организациях современного общества, его структуру и смысловое наполнение, концептуальные подходы к построению SMART-модели образовательной организации, преимущества внедрения управленческих информационных систем, ИТ, программного обеспечения, бесплатных социальных инструментов для образования.

Основная часть

Системная реализация определенного в государственной образовательной политике «стратегического набора» модернизации управления системой образования в России возможна при условии обоснования, изменения и внедрения инновационных парадигм управления образованием, концепций использования информации, полисубъектного взаимодействия личности с образовательной средой в учебных заведениях, технических и технологических новшеств.

В информационном обществе меняется сущность, роль, виды систем различной природы, что знаменует собой транснациональную открытость, мобильность, коммуникативность, и которые базируются на информации, знаниях, компетентностях, современных образовательных инструментах. Рассмотрим сущность и специфику базовых терминов, характерных признаков

объектов деятельности, которые имеют значение при проектировании информационно-образовательной среды образовательных организаций.

Современная информационная парадигма трактует информацию через ряд концептов, которые позволяют раскрыть ее сущность и выявить специфику информационно-образовательной среды. Информация в соответствии с концепцией информационной экономики в сфере образования интерпретируется как:

информационный ресурс, который ретранслирует знания об окружающей среде;

информационное поле, которое дает стандартные представления (стереотипы) о социально-экономических и других процессах;

информационные процессы, дающие новейшие, до сих пор неизвестные, инновационные представления о социально-экономических и других процессах;

продукт производственной деятельности человека;

товар в рыночной экономике, имеющий свою цену [1].

В отличие от этой концепции, в концепциях системологии и управления информационными ресурсами, философских концепциях функциональной и атрибутивной информации информация трактуется как:

содержательный элемент в социально-экономических, образовательных и управленческих процессах;

основа функционирования социально-экономических, образовательных, управленческих систем, благодаря которой запускаются механизмы простого воспроизведения (например, информация о ценовых колебаниях вызывает определенные действия агентов рынка);

основа управленческих, профессиональных, трансформационных образовательно-экономических процессов в различных сферах общества [1].

Для них информация является ключевым дефицитом и детерминационной основой, определяющей их сущность и специфическую информационную принадлежность. Содержание трансформационных процессов в социуме, образовании и экономике преимущественно определяется закономерностями становления информационного общества, а важнейшие составляющие информационного общества связаны именно с повышением роли процессов информатизации, компьютеризации и расширением сферы применения информационных технологий в различных сферах человеческой деятельности, в том числе и экономической, образовательной, общественной, управленческой и других.

Определяющей особенностью современного информационного общества является изменение статуса информации, превращение ее в основную ценность в профессиональной и иной деятельности людей. Основываясь на системном подходе, информационно-образовательную среду образовательной организации считаем сложно структурированной социально-технологической и информационно-управленческой системой, в состав которой входят люди (субъекты управления и участники образовательного процесса), а также различные по назначению и особенностям строения объекты [2].

Информационно-образовательная среда образовательной организации характеризуется конкретной целью ее создания и использования, а также структурой, компоненты которой определяют ее содержательную, информационную, материально-техническую наполненность. Наличие в информационно-образовательной среде аппаратных средств, технических устройств (например, компьютер, локальная сеть, сервер), информационных ресурсов как компонентов информационно-образовательной среды порождает потребность у субъектов управления не только знать и разрабатывать их, а еще и использовать для информационно-процессуальной поддержки образования, управленческой, информационно-аналитической деятельности и информационного обеспечения всех процессов в образовательной организации.

В процессе проектирования необходимо определить объекты информационно-образовательной среды по логике изложения, функциональному назначению и соответствию целям образования, а также структурировать и охарактеризовать их. Как свидетельствует практика учебных заведений экономически развитых стран, содержательно-технологическая поддержка функционирования и развития информационно-образовательной среды обеспечивается на основе интеграции с системами автоматизации конструирования учебных программ, управления обучением (LMS), экспертно-консультативных систем, комплексов программно-методических средств для изучения различных учебных дисциплин. При условии введения этих средств перед субъектами образовательного процесса встает вопрос переосмысления собственной роли и места не только в образовательной и других видах деятельности, но и в жизнедеятельности и обществе.

Анализ лучших зарубежных практик и многолетнего опыта по построению интегрированных решений для сферы образования в условиях развитого информационного общества обеспечил возможность представить концептуальные подходы к построению smart-университета (разумного университета) и среды его функционирования, базирующейся на принципах Social-Mobile-Access-Regulated-Technology. Social (социальное ориентирование). Данный принцип предусматривает использование единого интерфейса и современных технологий образовательного дизайна для организации рабочего места обучающегося, педагогических работников, научных сотрудников. В процессе проектирования информационно-образовательной среды следует учитывать, что во время функционирования современной информационно-образовательной образовательной организации необходима поддержка подходов m-Learning и m-Science [3].

Реализация принципа Regulated (урегулированность, подвластность управлению) предполагает управление персональным информационным пространством участников образовательного процесса (учеников, студентов, преподавателей, ученых и административного персонала), управление коммуникациями в различных видах деятельности, в частности в образовательной, научно-исследовательской и административной.

Реализация вышеприведенных принципов и выполнение поставленных задач предусматривает автоматизацию функций управления образовательным процессом, формирование индивидуальных образовательных траекторий участников образовательного процесса, мониторинг и развитие профессиональных компетенций.

Управление обучением – от предоставления контента участникам образовательного процесса к обработке результатов его освоения – осуществляется с помощью LMS-систем [4]. В процессе проектирования стоит обратить внимание на опыт ведущих мировых университетов, которые ориентированы на:

- применение энергоемких, энергосберегающих и экологически чистых технологий, а также интеллектуальное управление потреблением энергетических ресурсов;

- организацию учебного процесса с использованием мобильных приложений и интерфейсов, поддерживающих возможности считывания прикосновений и жестов;

- улучшение поисковых технологий;

- использование широких мультимедийных возможностей для аутентификации пользователей, которые все чаще применяют биометрические методы идентификации личности (распознавание геометрии лица, радужной оболочки глаза, отпечатков пальцев).

В завершение отметим, что smart-университеты, построенные на предложенных методологиях, подходах и принципах, своим дальнейшим развитием могут эволюционировать, например, по следующим направлениям [5].

По форме организации:

- m-University (мобильный университет) – предпочтение отдается использованию мобильных средств, технологий и сервисов для организации и управления образовательным процессом);

Virtual University (виртуальный университет) – ориентирован исключительно на применение электронных технологий обучения без применения возможностей традиционного очного обучения;

Projected University (проектный университет) – функционирование осуществляется на концепции и принципах предпринимательского менеджмента с использованием элементов организации.

По способу построения инфраструктуры:

Green University (зеленый университет) – упор на развитие, в частности на использовании энергоемких, энергосберегающих и экологически чистых технологий);

Cloud University (облачный университет) – для построения информационной инфраструктуры предпочтение отдается облачным технологиям и сервисам).

Это обеспечит возможность на качественно новом уровне проектировать, формировать и развивать информационно-образовательную и научно-исследовательскую среду образовательных организаций и системы образования, выстраивать систему управления конкретным учебным заведением и развитием среды согласно решаемых задач с учетом современных тенденций в отраслях информационных технологий, адекватных современному этапу развития информационного общества в стране.

Изучение теоретических источников и опыта построения информационно-образовательной среды в отечественных и зарубежных образовательных организациях в условиях информационного общества дает возможность выявить следующую ее классификацию:

комплексная (в масштабе образовательной организации);

специализированная (в масштабе профиля учебного заведения, факультета или специальности в образовательной организации);

информационно-образовательное пространство личности в условиях организационно-экономической среды с реализацией конкретных стратегий обучения, внедрение педагогических технологий обучения (например, дистанционного обучения);

информационно-образовательная среда в условиях организационно-экономического механизма интегрированных учебных курсов;

информационно-образовательная среда в условиях организационно-экономического механизма отдельной учебной дисциплины (или предметная).

Заключение

Таким образом, приобретенный зарубежный опыт, наработанные компетенции и разработанный пакет организационно-методической документации могут быть введены специалистами в систему образования для проектирования информационно-образовательной среды и современных систем управления его развитием в учебных заведениях нашей страны. Комплексное решение проблемы проектирования информационно-образовательной среды предполагает создание единой информационной системы образовательной организации.

Как показывает опыт, реализация мероприятий по построению smart-университетов на основе предложенных технологий и принципов дает возможность не только обосновать и внедрить новые формы управления, обучения, адекватные современному этапу общественного развития, но еще и повысить мотивацию участников образовательного процесса во время проведения образовательной, научно-исследовательской, общественной деятельности, способствовать повышению эффективности управления образовательной организацией, снизить совокупную стоимость владения ИТ-ресурсами и увеличить экономическую эффективность применения информационных продуктов в целом.

В процессе проектирования информационно-образовательной среды учебных заведений важно предусмотреть создание информационной архитектуры, информационной модели на основе современных интегрированных решений для сферы образования, концепций информации, управления информационными ресурсами, подходов m-Learning и m-Science, принципов Social-

Mobile-Access-Regulated-Technology, действенных организационно-экономических и информационных механизмов, программ внедрения современных технологий и инноваций, информатизации учебных заведений.

Библиография

1. Махмудов З.Н. Некоторые теоретико-правовые вопросы о понятии «информация» // Социально-экономическое развитие стран, регионов, предприятий. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. - Екатеринбург: Профессиональная наука, 2020. - С. 74-82.
2. Гузеев М.С., Григорьев С.М. Технологизация образовательного процесса в военных образовательных учреждениях высшего образования // Человеческий капитал. - 2020. - №7 (139). - С. 59-66.
3. Панченко А.А., Пешкова О.А. М-learning с функцией адаптивного обучения // Человек. Социум. Общество. - 2020. - №2. - С. 24-27.
4. Бочков А.Л. Использование LMS-систем для дистанционного обучения // Современное машиностроение. Наука и образование. - 2014. - №4. - С. 42-48.
5. Тихомиров В.П., Яснов К.А. Smart-университет: инновационные методики управления контентом // Новые информационные технологии в образовании. Материалы VII международной научно-практической конференции. - Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2014. - С. 275-277.

Гузеев Михаил Сергеевич. E-mail: mguzeev@bk.ru

DESIGNING OF INFORMATION AND EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF EDUCATIONAL ORGANIZATIONS IN MODERN SOCIETY

DOI: 10.25629/HC.2021.02.11

Guzeev M.S.

Research Institute of the Federal Penitentiary Service of Russia

Abstract. The article discloses the functionality, complexity of the tasks to be solved and the scope of application of specialized computer learning management systems from the standpoint of their implementation in the information and educational environment of an educational organization and the educational space of learning subjects. Conceptual approaches to building a SMART-model of an educational organization and a SMART-university ("smart" university) based on the principles of integrating information, educational and economic resources, a system of state regulation and market self-regulation are presented. The essence of the basic concept "information" is revealed, the characteristic features of the information and educational environment of an educational organization are given. Recommendations are formulated that can be applied to modernize the education management system and improve the organizational and economic mechanism of informatization.

Key words: design, information, control, Information Technology, Information society, information and educational environment, educational organization, management information systems.

References

1. Makhmudov Z.N. Nekotorye teoretiko-pravovye voprosy o ponyatii "informatsiya". *Sotsial'no-ekonomicheskoe razvitiye stran, regionov, predpriyatiy*. Sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Some theoretical and legal questions about the concept of "information". *Socio-economic development of countries, regions, enterprises*. Collection of scientific papers based on the materials of the International Scientific and Practical Conference]. Ekaterinburg: Professional'naya nauka, 2020. P. 74-82.

2. Guzeev M.S., Grigor'ev S.M. [Technologization of the educational process in military educational institutions of higher education]. *Chelovecheskii kapital*. 2020. No 7(139). P. 59-66. In Rus.

3. Panchenko A.A., Peshkova O.A. [M-learning with adaptive learning function]. *Chelovek. Sotsium. Obshchestvo*. 2020. No 2. P. 24-27. In Rus.

4. Bochkov A.L. [Using LMS systems for distance learning]. *Sovremennoe mashinostroenie. Nauka i obrazovanie*. 2014. No 4. P. 42-48. In Rus.

5. Tikhomirov V.P., Yasnov K.A. Smart-universitet: innovatsionnye metodiki upravleniya kontentom. *Novye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii*. Materialy VII mezhduna-rodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii [Smart-university: innovative methods of content management. *New information technologies in education*. Materials of the VII International Scientific and Practical Conference]. - Ekaterinburg: Rossiiskii gosudarstvennyi professional'no-pedagogicheskii universitet, 2014. P. 275-277.

Guzeev Mikhail Sergeevich. E-mail: mguzeev@bk.ru