

ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО- ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

УДК 378

DOI 10.25688/2072-9014.2019.47.1.07

**М.И. Бочаров,
Н.А. Усова,
А.А. Жигунова**

Информационно-аналитическая система поддержки интеграции учебной и внеучебной деятельности студентов с учетом международного опыта в условиях реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации»

В статье в качестве методов исследования авторы использовали сравнительно-сопоставительный анализ и обобщение научной литературы по проблеме; сравнение приоритетных идей и практик образовательных видов деятельности в российских и зарубежных исследованиях; обобщение опыта и опытно-экспериментальную деятельность по моделированию работы информационных систем и интеграции процессов в вузовском образовании. Разработана модель информационно-аналитической системы поддержки интеграции учебной и внеучебной деятельности студентов с учетом международного опыта для интенсификации образовательного процесса в вузе в условиях реализации программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

Ключевые слова: внеучебная деятельность студентов; информационные системы в образовании; интегративные процессы в образовательных системах; формирование компетенций в области цифровой экономики.

В настоящее время в вузе организация учебной и внеучебной деятельности студентов имеет самостоятельный и во многом обособленный характер. Так, учебная деятельность направлена на усвоение содержания преподаваемых дисциплин, интеллектуально-научную деятельность, а внеучебная — на формирование творческого и духовно-нравственного

потенциалов личности, адаптацию к среде вуза студентов-первокурсников, формирование студенческого коллектива и основ его жизнедеятельности, организацию быта студентов в студенческих общежитиях, праздничных мероприятий, конкурсов, творческих вечеров, развитие коммуникативных навыков с людьми разных возрастных групп, поддержание традиций вуза, а также на спортивно-оздоровительные мероприятия, гражданско-патриотическое, нравственно-эстетическое и экологическое воспитание [6]. Вузами разрабатываются свои отдельные концепции внеучебной работы со студентами [4, с. 72], направленные на координацию деятельности преподавателей и внутривузовских студенческих общественных организаций.

В некоторых исследованиях рассматриваются частные аспекты влияния внеучебной деятельности на формирование профессиональных компетенций. Так, в работе Р.В. Дружининой [3] рассматривается организация внеучебной деятельности для выработки навыков, необходимых при изучении иностранного языка. Д.А. Хорват [5] обращает внимание на важную роль внеучебной деятельности в формировании в рамках образовательной среды вуза общекультурных компетенций у студентов.

В исследовании конкурентоопределяющих личностных качеств студентов в процессе профессиональной подготовки Э.К. Гисматуллина раскрывает содержание внеучебной работы как «необходимость способствовать развитию у студентов стремления совмещать учебу в вузе с работой по специальности»¹.

Вопросы готовности студентов участвовать во внеучебной работе в вузе исследуются в работе Л.Ф. Беликовой [1]. На основе приводимых ею статистических данных показано, что у молодежи возникают естественные потребности в культурно-массовой сфере, самоорганизации и активизации самодеятельного творчества, при этом студенческая молодежь склонна соотносить внеучебную работу прежде всего с рекреационной деятельностью, а воспитательную работу — с неприемлемым назиданием, наставлением, что позволяет интерпретировать полученные результаты как стремление студентов к самоорганизации в этой сфере и ведет к необходимости учета их выбора и предпочтений при организации внеаудиторной работы со студентами.

По мнению Ж.Б. Есмурзаевой и Н.С. Гавриловой, важной составляющей проектирования внеучебной деятельности является использование информационно-коммуникационных технологий. Авторы дают следующее определение внеучебной деятельности: «Совокупность развивающих, практико- и личностно-ориентированных, профессионально значимых мероприятий, существующих в сотрудничестве между участниками образовательного процесса в дополнение к обязательным аудиторным занятиям и создающих особые условия для развития конкурентоспособности студентов»².

¹ Гисматуллина Э.К. Конкурентоспособность внеучебной деятельности студентов вуза. URL: <https://nsu.ru/rs/mw/link/Media:/22905/13.pdf> (дата обращения: 12.02.2019).

² Есмурзаева Ж.Б., Гаврилова Н.С. Теоретические подходы, закономерности, принципы исследования внеучебной деятельности студентов. URL: <http://e-koncept.ru/2014/14072.htm> (дата обращения: 12.02.2019).

Нами была разработана модель информационно-аналитической системы поддержки интеграции учебной и внеучебной деятельности студентов (см. рис. 1) с учетом международного опыта, представленная в структуре направлений развития цифровой экономики (ЦЭ) и имеющая свою цель — совершенствование подготовки студентов в соответствии с современными требованиями программы «Цифровая экономика Российской Федерации» (ПЦЭРФ) [3]. Эта программа констатирует, что цифровые технологии изменяют повседневную жизнь человека, образование, структуру экономики, при этом возникают новые требования к информационным системам и сервисам, а данные становятся новым активом, используемым для реализации новых идей.

Разработанная нами модель учитывает цели программы «Цифровая экономика Российской Федерации» по направлениям [3]:

1) кадры и образование (предусматривает создание ключевых условий для подготовки кадров цифровой экономики; совершенствование системы образования, которая должна обеспечивать цифровую экономику компетентными кадрами; рынок труда, который должен опираться на требования цифровой экономики; создание системы мотивации, нацеленной на освоение необходимых компетенций кадров и их участие в развитии цифровой экономики России);

2) формирование исследовательских компетенций и технологических заделов (по этому направлению предполагается формирование: институциональной среды для развития исследований и разработок в области цифровой экономики; технологических заделов в области цифровой экономики; компетенций в области цифровой экономики);

3) информационная инфраструктура (подразумевает в том числе внедрение цифровых платформ работы с данными для обеспечения потребностей власти, бизнеса и граждан).

В рамках предложенной модели информационно-аналитической системы поддержки интеграции учебной и внеучебной деятельности студентов с учетом международного опыта создана база данных информационно-аналитической системы, которая содержит, с одной стороны, сведения об учебных образовательных областях, их организации и содержании, систематизированные в соответствии с международными, государственными, региональными, вузовскими образовательными стандартами и нормативными требованиями, а с другой стороны, включает в себя сведения о содержании и организации внеучебной деятельности студентов, отражающие уровень требований к участникам международных мероприятий и конкурсов, организуемых для студентов, национальные особенности государств в части организации внеучебной деятельности, традиции вузов в организации внеучебных мероприятий для студентов.

Оригинальность предложенной модели заключается в том, что, помимо учебных элементов предметных дисциплин и внеурочных видов и форм деятельности база данных содержит связи между этими компонентами, формируемые преподавателями, студентами, организаторами внеучебной деятельности

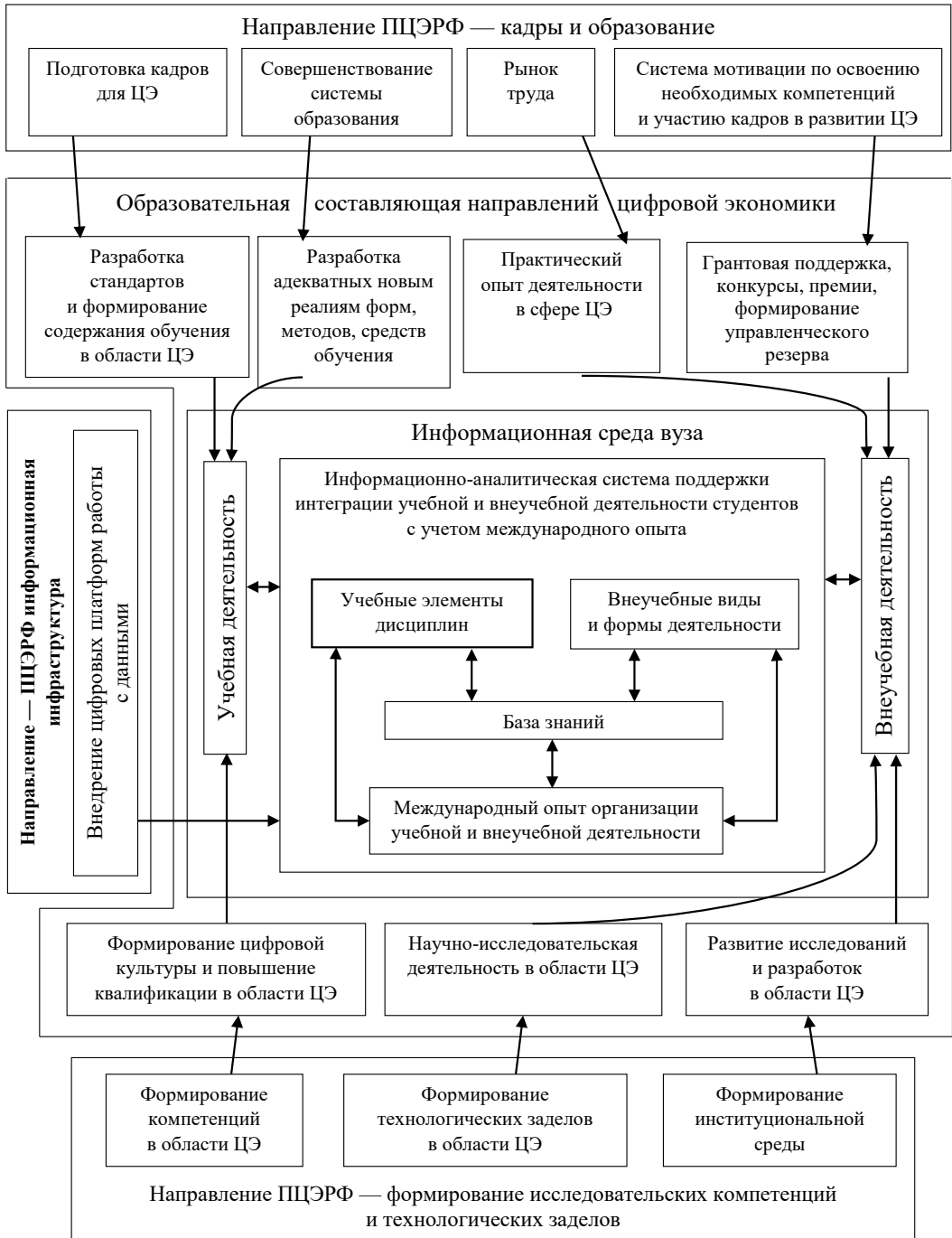


Рис 1. Модель информационно-аналитической системы поддержки интеграции учебной и внеучебной деятельности студентов с учетом международного опыта в структуре направлений развития цифровой экономики

студентов, региональными и отраслевыми работодателями, а также это делается и автоматически с помощью элементов искусственного интеллекта в виде нейронной сети и системы поиска закономерностей в компьютерных базах данных — Knowledge Discovery. Систематическое накопление данных и их взаимосвязей с определенными в системе правилами вывода в результате позволит сформировать базу знаний об интегративных способах организации учебной и внеучебной деятельности студентов, способствующей формированию компетенций в области цифровой экономики.

В воспитании американской молодежи используется принцип либерализации. Студент может самостоятельно определиться с кругом тем, которые ему интересны, и сконцентрироваться на чем-то более плотно. Для выбора предоставляется 49 направлений, из которых студент может выбрать либо согласовать свою тему и вести по ней исследование. Из более чем 3500 курсов студент может составить индивидуальный план обучения. Каждую первую неделю семестра студент посещает выбранные курсы, чтобы убедиться, что они соответствуют его интересам, целям и потребностям. Если же индивидуальный план нуждается в поправках, студент может обратиться к советнику факультета, и его вопрос в краткие сроки будет решен в индивидуальном порядке.

В Российской Федерации мы наблюдаем консервативный метод образования, при котором студент, поступая на ту или иную специальность, может выбирать интересующие его дисциплины в рамках незначительного количества часов учебного плана — так называемых курсов по выбору. В данном подходе все четко регламентировано и расписано учебным планом программы на весь срок обучения. Изменить учебный план практически невозможно, сотрудники деканата могут лишь перераспределить студента на другую специальность. Причем в большинстве случаев это возможно только при наличии там свободных мест.

Разработанная на основе предложенной нами модели система позволит студенту из сформированной базы знаний самостоятельно выбирать подходящие учебные элементы для организации его внеучебной деятельности по формированию компетенций в области цифровой экономики. Такой подход будет способствовать большей свободе в выборе изучаемого материала, развитию самостоятельности студента, формированию способности к принятию решений и ответственности за свои действия и поступки.

Региональные и отраслевые работодатели посредством предложенной системы могут содействовать формированию у студента мотивации к освоению необходимых компетенций и участию его в развитии цифровой экономики за счет внесения в базу новых учебных элементов и указания в ней тех, кто имел бы возможность прохождения стажировки на предприятии работодателя с последующим трудоустройством и перспективами профессионального и карьерного роста.

Таким образом, упомянутая база знаний формируется представленным на рисунке 2 способом.

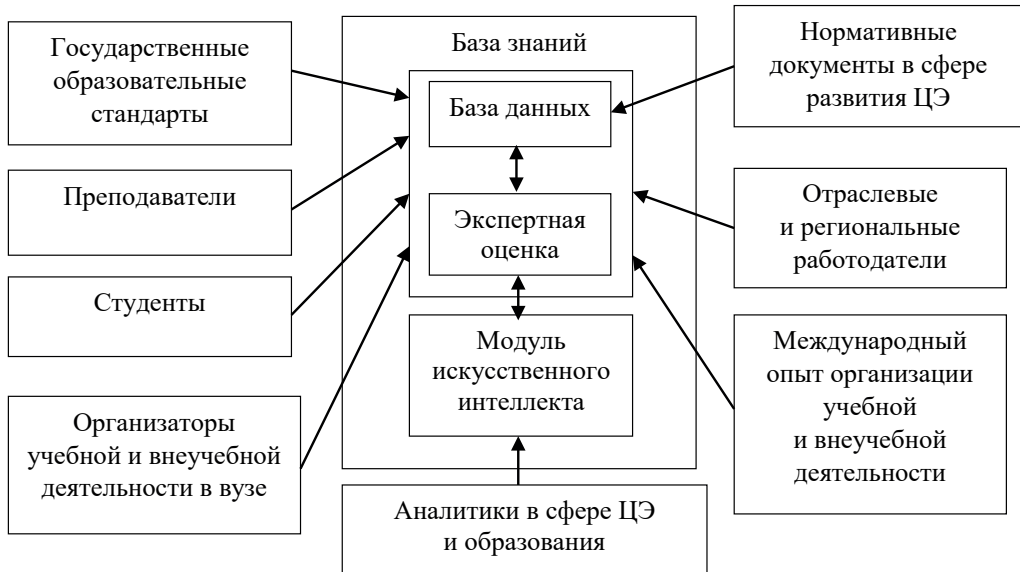


Рис. 2. Формирование базы знаний в информационно-аналитической системе поддержки интеграции учебной и внеучебной деятельности студентов с учетом международного опыта в структуре направлений развития цифровой экономики

Рассмотрим типовой алгоритм работы системы, построенной на основе предложенной нами модели, на примере организации студенческим научным обществом семинара по теме «Информационная безопасность личности». При проведении первый раз семинара по данной тематике преподаватели, студенты, организаторы учебной и внеучебной деятельности в вузе выполняют анализ предметов и их учебных элементов, устанавливая в БД соответствующие связи между этими учебными элементами и проводимым мероприятием. Так, связи могут быть установлены между дисциплиной «Информационная безопасность», содержанием ее учебного элемента «Социальные сети и информационная безопасность» и мероприятием-семинаром «Информационная безопасность личности», также данное мероприятие может быть связано с курсом по выбору «Этика делового общения» и учебным элементом «Этический кодекс Интернета».

После этого проводится анализ международного опыта и устанавливается связь между планируемым семинаром и тестом на интернет-зависимость, разработанным Кимбером Янгом (Kimberley S. Young), профессором психологии Питсбургского университета в Брэтфорде [7].

На следующем этапе происходит обращение к работодателям, и в базу вводятся сведения об их требованиях, а также устанавливается связь между проводимым мероприятием и содержанием понятия «электронно-цифровая подпись».

На итоговом этапе установления связей идет обращение к аналитикам в сфере ЦЭ и образования для выполнения «тонкой настройки» модуля искусственного интеллекта в соответствии с видом и тематикой мероприятия. После чего выполняется анализ автоматически подобранных связей и по результатам экспертной оценки, проводимой всеми заинтересованными организаторами и участниками данного мероприятия, из них выбираются наиболее релевантные для данного мероприятия.

При повторном проведении мероприятия по данной тематике запускается модуль искусственного интеллекта, который на основе базы данных и сформированного им хранилища мероприятий предлагает систему связей между учебными элементами и организуемым мероприятием.

Таким образом, разработанная информационно-аналитическая система, нацеленная на повышение качества реализации отечественной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», позволяет организовать системную интеграцию учебной и внеучебной деятельности студентов, проводя ее в том числе и с учетом международного опыта организации подобных видов деятельности.

Литература

1. *Беликова Л.Ф.* Отношение студентов к внеучебной деятельности в вузе // Социологические исследования. 2000. № 6. С. 51–57.
2. *Дружинина Р.В.* Внеучебная деятельность студентов как средство повышения качества профессиональной подготовки в вузе: на материале английского языка: дис. ... канд. пед. наук. СПб., 2010. 262 с.
3. Программа «Цифровая экономика Российской Федерации» / Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р. URL: <http://government.ru/docs/28653/> (дата обращения: 12.10.2018).
4. *Пономарев А.В.* Внеучебная воспитательная работа со студентами в вузе: организация и управление // Университетское управление: практика и анализ. 2005. № 6. С. 71–76.
5. *Хорват Д.А.* Образовательная среда вуза как фактор формирования общекультурных компетенций студентов: дис. ... канд. пед. наук. М., 2015. 176 с.
6. *Юденкова И.В., Горская С.В.* Внеучебная деятельность студентов как один из факторов формирования их профессиональной компетентности // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. № 10 (52). С. 197–199.
7. *Young K.S.* Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology and Behavior*. 1998. № 1 (3). P. 237–244.

Literatura

1. *Belikova L.F.* Otnoshenie studentov k vneuchebnoj deyatel'nosti v vuze // Sociologicheskie issledovaniya. 2000. № 6. S. 51–57.
2. *Druzhinina R.V.* Vneuchebnaya deyatel'nost' studentov kak sredstvo povыsheniya kachestva professional'noj podgotovki v vuze: na materiale anglijskogo yazy'ka: dis. ... kand. ped. nauk. SPb., 2010. 262 s.

3. Программа «Cifrovaya e'konomika Rossijskoj Federacii» / Utverzhdena rasporyazheniem Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 28 iyulya 2017 g. № 1632-р. URL: <http://government.ru/docs/28653/> (data obrashheniya: 12.10.2018).

4. *Ponomarev A.V.* Vneuchebnaya vospitatel'naya rabota so studentami v vuze: organizaciya i upravlenie // Universitetskoe upravlenie: praktika i analiz. 2005. № 6. С. 71–76.

5. *Xorvat D.A.* Obrazovatel'naya sreda vuza kak faktor formirovaniya obshhekul'turny'x kompetencij studentov: dis. ... kand. ped. nauk. M., 2015. 176 s.

6. *Yudenkova I.V., Gorskaya S.V.* Vneuchebnaya deyatel'nost' studentov kak odin iz faktorov formirovaniya ix professional'noj kompetentnosti // Mezhdunarodny'j nauchno-issledovatel'skij zhurnal. 2016. № 10 (52). S. 197–199.

7. *Young K.S.* Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *CyberPsychology and Behavior*. 1998. № 1 (3). P. 237–244.

M.I. Bocharov,

N.A. Usova,

A.A. Zhigunova

**Information-Analytical System of Support the Integration
of Curricular and Extracurricular Activities of Students
Based on International Experience in the Conditions of Implementation
of the Programme «Digital Economy of the Russian Federation»**

In the article, the authors used comparative and confronting analysis and synthesis of scientific literature on the problem as methods of research; comparison of priority ideas and practices of educational types of activities in Russian and foreign studies; generalization of experience and experimental work on the modeling of information systems functioning and the integration of processes in higher education. A model for an information-analytical system to support the integration of students' educational and extracurricular activities taking into account the international experience for the intensification of the educational process at the university during the implementation of the Digital Economy of the Russian Federation programme.

Keywords: extracurricular activities of students; information systems in education; integrative processes in educational systems; the formation of competencies in the field of digital economy.