

DOI: [10.17805/ggz.2021.5.3](https://doi.org/10.17805/ggz.2021.5.3)

Развитие цифровых компетенций преподавателей для обучения профильным дисциплинам на базе Университета Иннополис*

К. А. Милорадов

Московский гуманитарный университет

В статье исследуются подходы к развитию цифровых компетенций преподавателей в рамках программ повышения квалификации в Университете Иннополис и возможности их применения в учебном процессе в высших учебных заведениях. Целью занятий в Университете Иннополис является изучение современных цифровых технологий и возможностей их включения в образовательные программы. В результате обучения были разработаны методические материалы, которые используются в учебном процессе для повышения качества подготовки специалистов в сфере торговли.

Ключевые слова: цифровые технологии; цифровые компетенции; онлайн-обучение; Университет Иннополис

Development of Educators' Digital Competencies for Teaching Specialized Disciplines at Innopolis University

K. A. Miloradov

Moscow University for the Humanities

The article examines approaches to the development of digital competencies of faculty staff within the framework of advanced training programs at Innopolis University and the possibilities of their application in the educational process in higher educational institutions. The purpose of classes at Innopolis University is to study modern digital technologies and the possibilities of their inclusion in curricula. As a result of the training, methodological materials were developed. They are used in the educational process to improve the quality of training specialists in the field of trade.

Keywords: digital technologies; digital competencies; online learning; Innopolis University

* Статья подготовлена на основе доклада, представленного на XVII Международной научной конференции «Высшее образование для XXI века. Ответы на глобальные вызовы» (25–27 ноября 2021 г., Московский гуманитарный университет).

ВВЕДЕНИЕ

Пандемия COVID-19 оказывает заметное влияние на сферу образования, ускоряя происходящую цифровую трансформацию. Это приводит к возрастанию роли цифровых информационно-коммуникационных технологий в образовании и к необходимости повышения квалификации участников учебного процесса.

Университет Иннополис позиционируется как опорный образовательный и единый методологический центр в рамках федеральной проекта «Кадры для цифровой экономики» Российской Федерации. Цель проекта (программы повышения квалификации) — «создание, апробация и масштабирование модели обеспечения приоритетных отраслей Российской Федерации высококвалифицированными кадрами для цифровой экономики» (Опорный образовательный центр ... , б/д: Электронный ресурс).

Одной из задач является повышение квалификации профессорско-преподавательского состава образовательных учреждений, поддержка в освоении актуальных в приоритетных отраслях экономики компетенций. В рамках опорного образовательного центра для преподавателей реализуется программа повышения квалификации «Цифровые технологии в преподавании профильных дисциплин», а в рамках единого методологического центра для преподавателей работает программа повышения квалификации «Практико-ориентированные подходы в преподавании профильных ИТ-дисциплин».

Быстрое развитие и распространение «сквозных» цифровых технологий, к которым относятся, в частности, технологии обработки больших данных, нейротехнологии и искусственный интеллект, технологии распределенного реестра, приводит к необходимости получения дополнительных знаний и развития соответствующих навыков работы у студентов, слушателей и преподавателей. Задачами цифровой трансформации экономических процессов являются формирование и анализ больших данных на основе глубокого изучения опыта клиентов, создание «цифровых двойников» сложных технических изделий, организаций и потребителей, формирование «цифровых экосистем», объединяющих поставщиков и потребителей товаров и услуг.

*СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ,
РЕАЛИЗУЕМОЙ В УНИВЕРСИТЕТЕ ИННОПОЛИС*

Программы повышения квалификации Университета Иннополис являются актуальными, поскольку направлены на решение таких проблем, как преодоление разрыва между требованиями работодателей и результатами образования и уменьшение дефицита кадров на рынке труда в сфере информационных технологий.

Структура обучения в рамках программ повышения квалификации в Университете Иннополис для преподавателей включает входное тестирование слушателей для определения уровня подготовки в сфере информационно-коммуникационных технологий, а также изучение разделов модуля 1 «Внедрение цифровых технологий в образовательный процесс».

После изучения материалов каждого модуля проводилось тестирование слушателей. Структура обучения в рамках программы повышения квалификации представлена на рисунке 1.



Рис. 1. Структура обучения по программе повышения квалификации для преподавателей (составлено автором)

Fig. 1. The structure of learning according to the advanced training program for teachers (compiled by the author)

Модуль 1 представляет собой введение в сферу цифровой экономики, знакомство с целями, задачами и предполагаемыми результатами Национальной программы «Кадры для цифровой экономики».

В результате обучения на первом модуле рассмотрены возможности цифровых технологий и цифровых сервисов, а также такие вопросы, как:

- описание современного мира как VUCA-мира (volatility, uncertainty, complexity, ambiguity — нестабильность, неопределенность, сложность и неоднозначность);
- карьерный навигатор по ИТ-специальностям;
- цифровая этика;
- риски при работе с данными;
- информационная безопасность для пользователей;
- информационная гигиена для пользователей современных информационных сервисов.

В рамках Модуля 2 изучались следующие темы:

- «Прикладной искусственный интеллект» (введение в вопросы о прикладном искусственном интеллекте, обработка естественного языка, ком-

пьютерное зрение, обработка речи и звука, машинное обучение и его инфраструктура — были проведены вебинары по отраслям);

- «Качество программного обеспечения» (мотивация и методика управления качеством программного обеспечения, перспективы и модели качества, полный обзор методов: от инспекции до демонстрации, покрытие в общем виде, покрытие через структурированное тестирование, функциональное тестирование и анализ граничных значений);

- «Управление командами разработки (гибкие методы)» (современные тренды и процессы разработки, манифест и эволюция Agile, темная сторона Agile, функциональные и нефункциональные требования, обзор фреймворка Scrum, как построить практический курс, вебинары). Был проведен вебинар по технологии блокчейн.

В третьем модуле преподаватели в режиме вебинаров с модераторами индивидуально работали над включением изученных материалов по современным цифровым технологиям в рабочие программы преподаваемых учебных дисциплин.

СТРУКТУРА МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Одним из результатов работы стало обновление методических материалов по учебной дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» по направлению «Торговое дело». В состав методических материалов входят: рабочая программа дисциплины, оценочные средства, лабораторные практикумы, методические указания к выполнению лабораторных и практических заданий.

Структура методических материалов по учебной дисциплине представлена на рисунке 2.

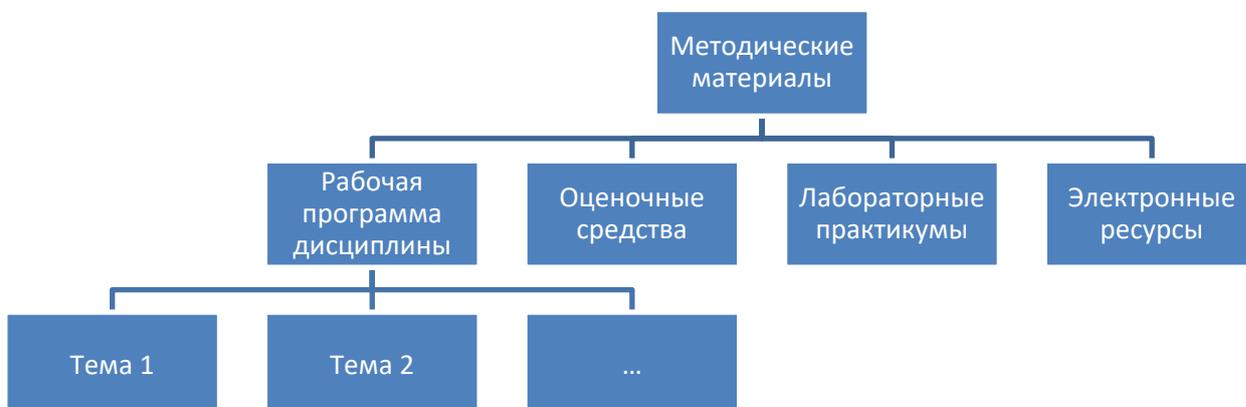


Рис. 2. Структура методических материалов по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (составлено автором)

*Fig. 2. The structure of guidance materials on the discipline
“Information Technologies in Professional Activity”
(compiled by the author)*

Согласно рабочей программе учебной дисциплины, «целью дисциплины “Информационные технологии в профессиональной деятельности” является изучение возможностей современных универсальных систем автоматизации, предназначенных для решения задач управления и учета на торговом предприятии, а также получение практических навыков работы с системами, предназначенными для автоматизации бизнес-процессов торговых организаций».

В таблице 1 показано, какой дополнительный материал был добавлен в тематический план рабочей программы учебной дисциплины.

Таблица 1.

Учебный материал для обновления тематического плана

Table 1.

Learning materials for updating the syllabus

№№	Тема	Материал для дополнения тематического плана
1	Информационные технологии в коммерческой деятельности	Возможности «сквозных» цифровых технологий (блокчейн, машинное обучение, «большие данные», виртуальная реальность)
2	Использование функциональных возможностей прикладного решения «1С:Управление торговлей 8» в управлении торговым предприятием	Анализ состояния торгового предприятия с использованием «больших данных». Использование сервиса «СПАРК риски» в программных продуктах «1С» для проверки контрагентов. Индексы СПАРК (ИДО, ИПД, ИФР, сводный индекс)
3	Интернет-технологии в торговле	Работа с «большими данными» на примере информационно-аналитической системы СПАРК: возможности системы, поиск и анализ контрагентов, сравнительный анализ компаний, построение и выгрузка отчетов.
4	Компьютерные технологии визуализации бизнеса в торговле	Технологии виртуальной / дополненной / смешанной реальности в сфере торговли

Следует отметить, что известная информационно-аналитическая система СПАРК компании «Интерфакс» (Эйдлина, 2016) является примером реализации интеллектуальных цифровых технологий и инструментом работы с «большими данными».

Особенностью информационно-аналитической системы СПАРК является использование для проверки и оценки контрагентов специально разработанных показателей (индексов), к которым относятся: индекс платежной дисциплины (ИПД), индекс должной осмотрительности (ИДО), индекс финансового риска (ИФР). Задачи, для решения которых применяются индексы, показаны на рисунке 3.

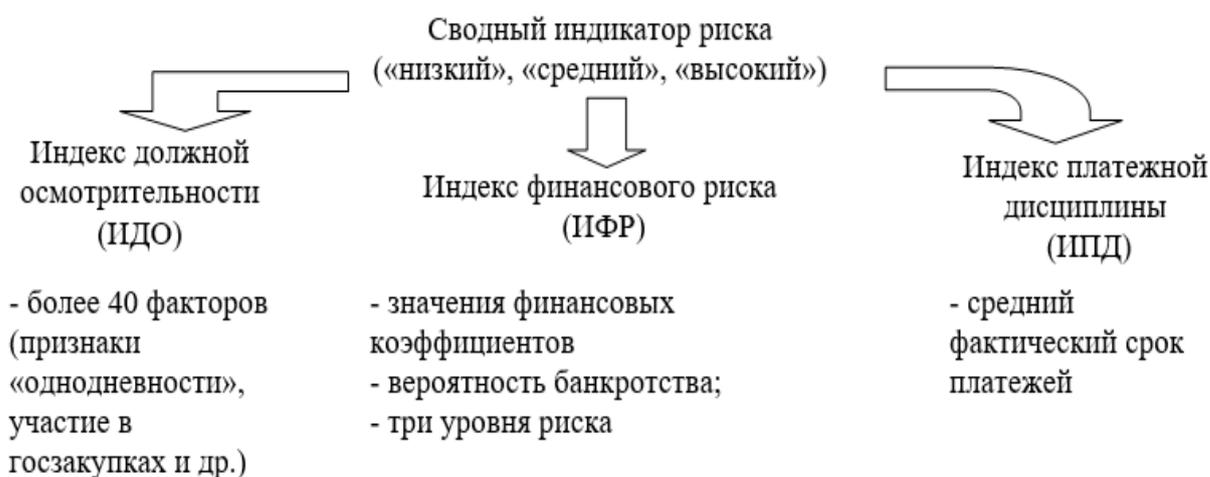


Рис. 3. Индексы СПАРК

Fig. 3. SPARK indices

Перечисленные индексы — это композитные показатели, формируемые на основе анализа «больших данных» с использованием алгоритмов машинного обучения. Они помогают уменьшить уровень неопределенности в процессе работы с контрагентами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сфера торговли является одним из источников развития современной экономики. Процессы цифровой трансформации в сфере торговли в последнее время занимают важное место в научных исследованиях. Вопросам совершенствования деятельности предприятий торговли путем цифровой трансформации посвящено большое количество научных работ.

Быстрые изменения в сфере торговли, во многом происходящие в результате изменений в сфере информационных технологий, требуют соответствующих изменений в сфере образования и подготовки кадров для этой предметной области. Процессы совершенствования методических материа-

лов по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» должны отражать современные тенденции развития сферы торговли и информационных технологий, в частности, цифровизацию бизнес-процессов торговых компаний и расширение использования сквозных цифровых технологий (Эйдлина, 2018, 2019). Это требует расширения сотрудничества университетов с ведущими ИТ-компаниями и получения возможности использовать современные информационные системы и интернет-ресурсы в учебном процессе.

В процессе подготовки специалистов в сфере торговли необходимо уделять значительное внимание программным продуктам и сервисам компании «1С», которая занимает ведущее положение на российском рынке корпоративных систем автоматизации. Необходимо учитывать современные тенденции развития интернет-торговли, а также интернет-сервисов для сферы торговли, в частности, предлагаемых компаниями Google и «Яндекс». Все более требуется повышение «синергичности процесса подготовки востребованного работодателем и обладающего требуемыми качествами выпускника, немедленно готового к решению практических задач с гарантированной результативностью» (Нечаев, Евсеева, 2019: 491; см. также: Нечаев, 2018; Макаров, Нечаев 2021).

В учебном процессе следует расширять изучение инструментов анализа источников «больших данных» в торговле, к которым относятся, в том числе, социальные сети, изучать примеры использования «больших данных» торговыми компаниями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Макаров, В. Ф., Нечаев, Д. Ю. (2021) О возможности применения автоматизированных тренажеров при обучении участников информационных взаимодействий цифрового общества // IV Моисеевские чтения : доклады и материалы Общероссийской (национальной) научной конференции. Москва, 15–16 апреля 2021 г. / отв. ред. А. В. Костина. М. : Изд-во Моск. гуманит. ун-та. 492 с. С. 123–130.

Нечаев, Д. Ю. (2018) О необходимости развития опережающих компетенций магистрантов ИТ-направлений подготовки в РЭУ им. Г. В. Плеханова // Наука и практика Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. № 1 (29). С. 68–73.

Нечаев, Д. Ю., Евсеева, А. Ю. (2019) Интеллектуальная виртуальная образовательная среда как средство достижения образовательных целей в компетентностной парадигме // Высшее образование для XXI века: роль гуманитарного образования в контексте технологических и социокультурных изменений : XV Международная научная конференция, МосГУ, 14–16 ноября

2019 г. : доклады и материалы : в 2 ч. Ч. 2. / под общ. ред. И. М. Ильинского. М. : Изд-во Моск. гуманит. ун-та. 948 с. С. 490–495.

Опорный образовательный центр по направлениям цифровой экономики (б/д) [Электронный ресурс] // Университет Иннополис. URL: <https://edu.innopolis.university/page16522011.html> [архивировано в [Wayback Machine](#)] (дата обращения: 20.10.2021).

Эйдлина, Г. М. (2016) Обеспечение безопасности предприятия с использованием информационной системы СПАРК // РИСК: Ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. № 1. С. 224–227.

Эйдлина, Г. М. (2018) О подготовке специалистов для торговых предприятий на этапе «цифровой» трансформации // Новые информационные технологии в образовании : сб. науч. трудов XVIII Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании: применение технологий “1С” для развития компетенций цифровой экономики», 30–31 января 2018 г. / под общ. ред. проф. Д. В. Чистова. Ч. 1. М. : ООО «1С-Паблишинг». 586 с. С. 214–216.

Эйдлина, Г. М. (2019) О цифровых компетенциях для специалистов в сфере торговли // Новые информационные технологии в образовании : сб. науч. трудов XIX Международной научно-практической конференции «Новые информационные технологии в образовании: использование технологий “1С” в образовании и их применение для развития кадрового потенциала цифровой экономики», 29–30 января 2019 г. / под общ. ред. проф. Д. В. Чистова. Ч. 1. М. : ООО «1С-Паблишинг». 691 с. С. 56–59.

Дата поступления: 29.11.2021 г.

REFERENCES

Makarov, V. F. and Nechaev, D. Yu. (2021) O vozmozhnosti primeneniia avtomatizirovannykh trenazherov pri obuchenii uchastnikov informatsionnykh vzaimodeistvii tsifrovogo obshchestva [On the possibility of using automated simulators for training participants of information interactions in the digital society]. In: *IV Moiseevskie chteniia [The 4th Moiseev Readings]* : Proceedings of the all-Russian (national) conference. Moscow, April 15–16, 2021 / ed. by A. V. Kostina. Moscow : Moscow University for the Humanities Publ. 492 p. Pp. 123–130. (In Russ.).

Nechaev, D. Yu. (2018) O neobkhodimosti razvitiia operezhaiushchikh kompetentsii magistrantov IT-napravlenii podgotovki v REU im. G. V. Plekhanova [About the need to develop advanced competencies of graduates of IT programs in Plekhanov Russian University of Economics]. *Nauka i praktika Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta im. G. V. Plekhanova*, no. 1 (29), pp. 68–73. (In Russ.).

Nechaev, D. Yu. and Evseeva, A. Yu. (2019) *Intellektual'naiia virtual'naiia obrazovatel'naia sreda kak sredstvo dostizheniia obrazovatel'nykh tselei v kompetentnostnoi paradigme* [Intellectual virtual educational environment as a means of achieving educational goals in the competence paradigm]. In: *Vysshee obrazovanie dlia XXI veka: rol' gumanitarnogo obrazovaniia v kontekste tekhnologicheskikh i sotsiokul'turnykh izmenenii* [Higher education for the 21st century: The role of humanities education in the context of technological and sociocultural changes] : The 15th International conference, Moscow University for the Humanities, November 14–16, 2019 : Proceedings : in 2 parts. Pt. 2. / ed. by I. M. Ilinskiy. Moscow : Moscow University for the Humanities Publ. 948 p. Pp. 490–495. (In Russ.).

Opornyi obrazovatel'nyi tsentr po napravleniiam tsifrovoi ekonomiki [Flagship educational center for courses in digital economy] (s.d.) *Universitet Innopolis*. Available at: <https://edu.innopolis.university/page16522011.html> [archived in [Wayback Machine](#)] (accessed 20.10.2021). (In Russ.).

Eydolina, G. M. (2016) *Obespechenie bezopasnosti predpriatiia s ispol'zovaniem informatsionnoi sistemy SPARK* [Ensuring company's security using SPARK information system]. *RISK: Resursy, informatsiia, snabzhenie, konkurentsii*, no. 1, pp. 224–227. (In Russ.).

Eydolina, G. M. (2018) *O podgotovke spetsialistov dlia torgovykh predpriatii na etape «tsifrovoi» transformatsii* [On the training of specialists for trade enterprises at the stage of “digital” transformation]. In: *Novye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii* [New information technologies in education] : Proceedings of the 18th International science-to-practice conference “New Information Technologies in Education: 1C Technologies Application for Digital Economy Competence Development”, January 30–31, 2018 / ed. by Prof. D. V. Chistov. Part 1. Moscow : OOO “1C-Publishing”. 586 p. Pp. 214–216. (In Russ.).

Eydolina, G. M. (2019) *O tsifrovykh kompetentsiiakh dlia spetsialistov v sfere torgovli* [On digital competencies for commercial trade specialists]. In: *Novye informatsionnye tekhnologii v obrazovanii* [New information technologies in education] : Proceedings of the 19th International science-to-practice conference “New Information Technologies in Education: Using 1C Technologies for Educational Purposes and for Human Resource Development in Digital Economy”, January 29–30, 2019 / ed. by Prof. D. V. Chistov. Part 1. Moscow : OOO “1C-Publishing”. 691 p. Pp. 56–59. (In Russ.).

Submission date: 29.11.2021.

Милорадов Константин Александрович — кандидат экономических наук, доцент кафедры прикладной информатики Московского гуманитарного университета. Адрес: 111395, Россия, г. Москва, ул. Юности, 5. Тел.: +7 (499) 374-70-18. Эл. адрес: mka.rea@yandex.ru

MILORADOV Konstantin Alexandrovich, Candidate of Economics, Associate Professor, Department of Applied Informatics, Moscow University for the Humanities. Postal address: 5 Yunosti St., 111395 Moscow, Russian Federation. Tel.: +7 (499) 374-70-18. E-mail: mka.rea@yandex.ru

SPIN-код РИНЦ: [1655-5375](#)

ORCID: [0000-0001-6192-7502](#)

Web of Science ResearcherID: [K-4191-2018](#)

Scopus Author ID: [57191822552](#)

Для цитирования:

Милорадов К. А. Развитие цифровых компетенций преподавателей для обучения профильным дисциплинам на базе Университета Иннополис [Электронный ресурс] // Горизонты гуманитарного знания. 2021. № 5. С. 19–28. URL: <https://journals.mosgu.ru/ggz/article/view/1551> (дата обращения: дд.мм.гггг). DOI: [10.17805/ggz.2021.5.3](https://doi.org/10.17805/ggz.2021.5.3)