

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

Национальный исследовательский Томский государственный университет
Томский государственный университет систем управления
и радиоэлектроники
Болгарская Академия наук
Академия инженерных наук им. А.М. Прохорова
Международная научно-техническая организация «Лазерная ассоциация»
Всероссийское общество изобретателей и рационализаторов

ИННОВАТИКА-2021

СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ

**XVII Международной школы-конференции студентов,
аспирантов и молодых ученых
22–23 апреля 2021 г.
г. Томск, Россия**

Под редакцией А.Н. Солдатов, С.Л. Минькова

Scientific & Technical Translations



ИЗДАТЕЛЬСТВО
Томск – 2021

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

Ю.А. Кашлакова¹, С.Л. Миньков^{1,2}

¹Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

²Национальный исследовательский Томский государственный университет
y.kashlakova@yandex.ru

DEVELOPMENT OF AN INFORMATION SYSTEM FOR EVALUATING PERSONNEL TRAINING FOR PROFESSIONAL ACTIVITIES IN THE DIGITAL ECONOMY

Yu.A. Kashlakova¹, S.L. Minkov^{1,2}

¹Tomsk State University of Control Systems and Radioelectronics

²National Research Tomsk State University

This article presents a conceptual model of the information system and a diagram illustrating the work plan.

Keywords: information system, professional activity, model, tasks, user.

В эпоху цифровой трансформации бизнеса конкурентная борьба за высококвалифицированные кадры обостряется. В течение последних лет в органах государственного управления регулярно поднимается вопрос о необходимости сформировать модель компетенций, которая отвечала бы современным вызовам цифровизации [1, 2].

В работе рассматривается информационная система (ИС), с помощью которой можно оценить уровень подготовленности выпускников к эффективной профессиональной деятельности в условиях цифровой экономики. Проверяются профессиональные, личностные и цифровые компетенции выпускника [3, 4]. Эта система также обеспечивает обслуживание информационных потребностей и других участников образовательного процесса. Работодателям становятся доступны рейтинги студентов и оценка их профессиональных качеств, что позволяет осуществлять мотивированный подбор кадров. Руководители образовательных учреждений получают возможность разработки более эффективной стратегии и тактики развития вуза, а также решения оперативных задач [6].

Работы по созданию ИС производятся поэтапно с использованием диаграммы Ганта (рис. 1) [5, 6], которая иллюстрирует план работ по проекту с привязкой ко времени и связями между задачами проекта.

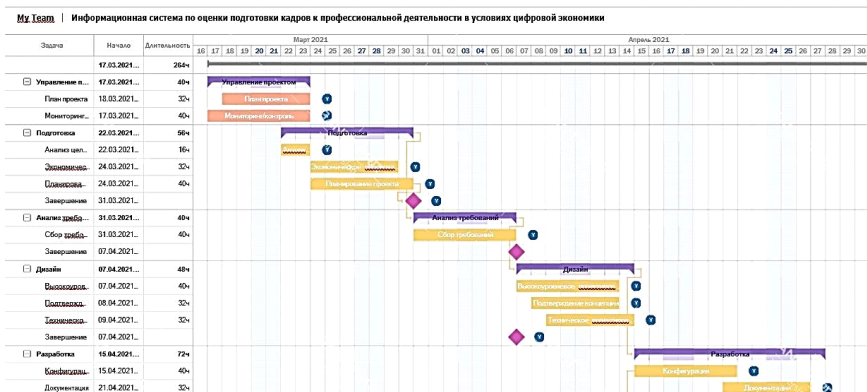


Рис. 1. Диаграмма Ганта

При создании современных ИС применяют специальный инструментарий, позволяющий максимально систематизировать все этапы разработки ИС. Одним из таких средств является методология функционального моделирования IDEF0 – технология описания системы как множества взаимозависимых действий или функций.

Результатом применения данной методологии является модель, которая состоит из диаграмм. Диаграммы являются главными компонентами модели, все функции ИС и интерфейсы на них представлены как блоки и дуги. Место соединения дуги с блоком определяет тип интерфейса.

Приведем диаграммы методологии IDEF0 различных уровней для рассматриваемой информационной системы.

Уровень А-0 «Проверить уровень владения компетенциями» представлен на рисунке 2.

Уровень А0 представляет собой декомпозицию А-0. Данный уровень включает в себя три подсистемы (рис. 3).

Декомпозиция блока А2 представлена на рисунке 4.

Структуру любой ИС, независимо от сферы применения, можно представить в следующем виде (рис. 5) [7].

Здесь техническое обеспечение – комплекс технических средств, предназначенных для работы ИС. В данном случае это персональные компьютеры и офисная техника ввода-вывода информации.

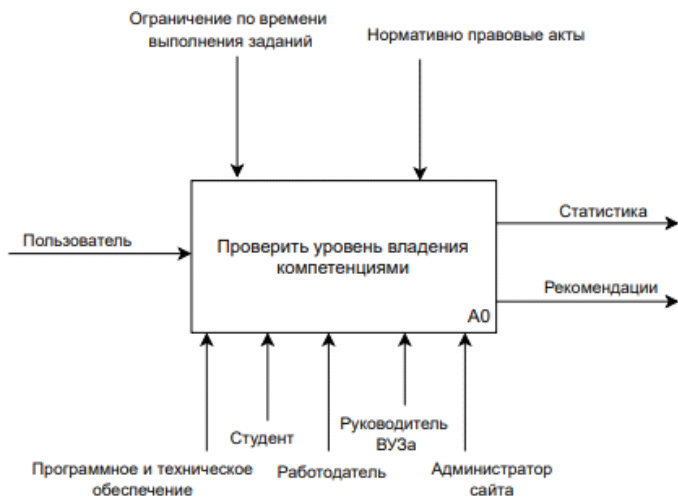


Рис. 2. Уровень А-0 «Проверить уровень владения компетенций»

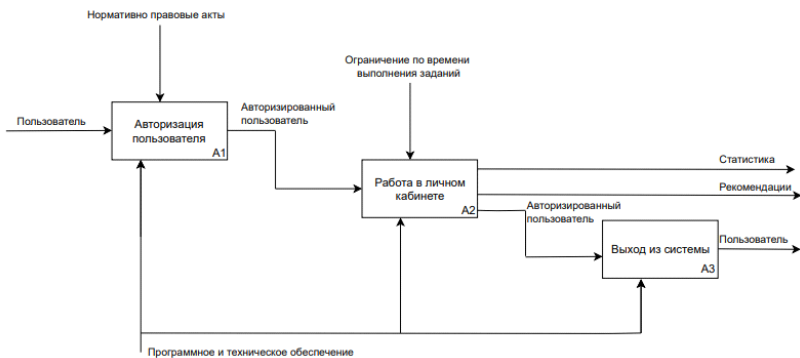


Рис. 3. Уровень А0 «Проверить уровень владения компетенций»

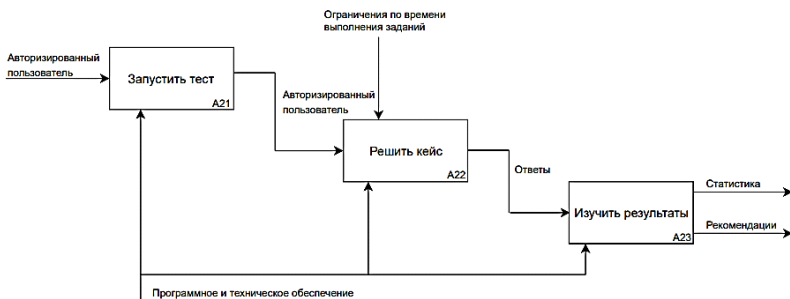


Рис. 4. Уровень А2 «Работа в личном кабинете»

Математическое обеспечение – совокупность математических методов и моделей реализации целей и задач ИС:

- 1) моделирование информационных процессов с использованием SADT-модели;
- 2) метод реализации модели – аналитический.
- 3) Программное обеспечение – совокупность программных средств для создания и эксплуатации ИС (системное и прикладное ПО):
- 4) операционная система (ОС) – Windows;
- 5) web-браузеры: Google Chrome, Mozilla Firefox и др.



Рис. 5. Структура информационной системы

Информационное обеспечение – совокупность методов и средств по размещению и организации информации. В рассматриваемой информационной системе, к информационному обеспечению относятся разделы, содержащие сведения о проекте и рекомендации по выполнению заданий.

Организационное обеспечение – совокупность методов и средств, регламентирующих взаимодействие работников с техническими и программными средствами и между собой в процессе эксплуатации ИС.

Правовое обеспечение – совокупность правовых норм, регламентирующих создание и функционирование рассматриваемой ИС:

- 1) ФЗ №152 «О персональных данных», регламентирующий работу с данными пользователя [8];
- 2) ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания» [9];
- 3) Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата [10];
- 4) Национальная программа «Цифровая экономика РФ» [11].

Все эти виды обеспечения использованы для формирования web-ориентированной информационной системы оценки подготовки кадров к профессиональной деятельности.

Литература

1. Моделирование информационной системы оценки качества образования [Электронный ресурс]. URL: <http://ecsoeman.hse.ru/univman/msg/152414.html> (дата обращения: 15.03.2021).
2. Модель компетенций команды цифровой трансформации в системе государственного управления [Электронный ресурс]. URL: <https://hr.cdto.ranepa.ru/cm> (дата обращения: 15.03.2021).
3. Кашлакова Ю.А., Миньков С.Л. Компетентностный подход в междисциплинарном образовании // Инноватика-2020 : сб. материалов XVI Международной школы-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых (23-25 апреля 2020 г.) / под ред. А.Н. Солдатова, С.Л. Минькова. Томск : STT, 2020. С. 313–318.
4. Кашлакова Ю.А., Миньков. С.Л. Компетентностный подход в образовании // Научная сессия ТУСУР-2020: материалы Международной научно-технической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Томск, 13–30 мая 2020 г.: в 3 частях. – Томск : В-Спектр, 2020. Ч. 3. С. 88–90.
5. Онлайн-диаграмма Ганта для управления проектами [Электронный ресурс]. URL: <https://ganttpro.com/ru/#> (дата обращения: 17.03.2021).
6. Все о диаграмме Ганта: Как успешно и вовремя завершать проекты [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.ganttpro.com/ru/diagramma-gantta-gantt-chart> (дата обращения: 17.03.2021).
7. Структура информационной системы [Электронный ресурс]. URL: <https://helpiks.org/7-49982.html> (дата обращения: 25.03.2021).
8. ФЗ № 152 “О персональных данных” [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/ (дата обращения: 15.04.2021).
9. ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания» [Электронный ресурс]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200006921> (дата обращения: 15.04.2021).

10. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. URL: <http://fgosvo.ru/fgosvo/151/150/24/> (дата обращения: 15.04.2021).
11. Национальная программа «Цифровая экономика РФ» [Электронный ресурс]. URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/> (дата обращения: 15.04.2021).