



7universum.com  
**UNIVERSUM:**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

**UNIVERSUM:**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

Научный журнал  
Издается ежемесячно с декабря 2013 года  
Является печатной версией сетевого журнала  
Universum: технические науки

Выпуск: 9(138)

Сентябрь 2025

Часть 1

Москва  
2025

DOI: 10.32743/UniTech.2025.138.9.20804

**ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ  
В УПРАВЛЕНИИ ВЫСШИМ ОБРАЗОВАНИЕМ****Сираджев Салохиддин Негматович**

доц. кафедры информационных систем и технологий  
Каршинского государственного технического университета,  
Узбекистан, г. Карши  
E-mail: [goldsgf@gmail.com](mailto:goldsgf@gmail.com)

**Мунинов Баходир Болтаевич**

д-р техн. наук,  
Ташкентский государственный экономический университет,  
Узбекистан, г. Ташкент  
E-mail: [mbbahodir@tsue.uz](mailto:mbbahodir@tsue.uz)

**Хайдаров Туймурод Зойирович**

доц. кафедры естественных наук  
Каршинского государственного технического университета,  
Узбекистан, г. Карши  
E-mail: [tuymurodkhaydarov228@gmail.com](mailto:tuymurodkhaydarov228@gmail.com)

**INNOVATIVE APPROACHES AND TECHNOLOGICAL CAPABILITIES  
IN HIGHER EDUCATION MANAGEMENT****Salohiddin Siradjev**

Associate Professor  
of the Department of Information Systems and Technologies  
of the Karshi State Technical University of Uzbekistan,  
Uzbekistan, Karshi

**Bahodir Muminov**

Doctor of Technical Sciences,  
Tashkent State University of Economics,  
Uzbekistan, Tashkent

**Tuymurod Khaydarov**

Associate Professor  
of the Department of Natural Sciences  
of Karshi State Technical University,  
Uzbekistan, Karshi

**АННОТАЦИЯ**

В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты автоматизации процессов управления. Основная задача целевого управления автоматизацией заключается в снижении человеческих ошибок за счет внедрения механизмов повторного, быстрого и точного принятия решений. В исследовании представлена модель цифровизации учебно-методических процессов управления, алгоритм автоматизированного распределения академической нагрузки, анализ производственных и расчетных процессов. Также рассмотрены практические проблемы, возникающие в процессе автоматизации, и предложены методические разработки по их решению. Полученные результаты имеют важное значение для внедрения университетского законодательства в сфере высшего образования, контроля управления и приведения качества образования в соответствие с международными стандартами. Проанализированы: модель автоматизации, технологические платформы, алгоритмические решения и концепция цифрового университета. Кроме того, освещены проблемы, возникающие при управлении образовательным процессом, и описаны механизмы их устранения.

**ABSTRACT**

This article analyzes the theoretical and practical aspects of automation of management processes. The main task of targeted automation management is to reduce human error by implementing repeated, fast, and accurate decision-making mechanisms. The study presents a model for the digitalization of educational and methodological processes of management, an algorithm for the automated distribution of academic workload, and an analysis of production and calculation processes. Practical problems arising in the automation process and methodological developments for their solution are also considered. The obtained results are important for the implementation of university legislation in the field of higher education, control over management, and bringing the quality of education in line with international standards. The automation model, technological platforms, algorithmic solutions, and the concept of a digital university are analyzed. In addition, the problems arising in the management of the educational process and the mechanisms for their elimination are highlighted.

**Ключевые слова:** автоматизация, управление, цифровой университет, технологическая платформа, алгоритм.  
**Keywords:** automation, management, digital university, technological platform, algorithm.

**Введение.** В настоящее время система вызывает коренные изменения во всех общественных сферах, в том числе и в структуре образования. Автоматизированные информационные системы играют важную роль в эффективной организации управленческих процессов и управлении качеством в сфере высшего образования. Цель автоматизации – минимизировать ошибки, связанные с человеческим фактором, обеспечить быстрое и точное выполнение процессов, улучшить управление и поддержку принятия решений.

В новейшей системе высшего образования широко внедряются комплексные корректировки в автоматизацию учебно-методических процессов управления. Это управление качеством контроля, а также мониторинг человеческих ресурсов в управлении, устранение излишней бумажной волокиты и управление в режиме реального времени [3].

На повестке дня – организация расчетного процесса, полностью основанного на электронном управлении, автоматизация учебной нагрузки и интеграция систем отчетности. Эти процессы включают в себя поддержку искусственного интеллекта, машинного обучения, аналитических платформ и интерактивного доступа [5].

**Основная часть**

Автоматизация процессов управления в высших учебных заведениях является одним из важных факторов развития современной системы образования. Указываемые авторами процессы направлены на реализацию основных управленческих функций, таких как планирование, контроль, оценка, анализ и формирование отчетности учебно-методической деятельности посредством цифровых платформ. Автоматизированные системы управления позволяют уменьшить количество ошибок, связанных с человеческим фактором, повысить оперативность и точность, а также обеспечить прозрачность процесса принятия решений.

**Модель автоматизации учебно-методического управления**

Процессы автоматизации в высших учебных заведениях строятся на основе интегрированной системы, разделенной на модули и блоки. Их структурные компоненты включают в себя следующее:

- планирование учебного процесса – формирование дисциплин, кредитов и учебной нагрузки (Smart Curricula Designer, PlanGenerator);
- база УММ – хранение и анализ учебно-методических материалов (Moodle, Google Classroom, Ziyonet);
- система оценивания – автоматическая обработка тестов и заданий, рейтинговая система (AutoGrade, TestOnline);
- мониторинг и аналитика – отслеживание деятельности студентов и преподавателей, статистика результатов (Power BI, QlikView, Панель управления вуза);
- система отчетности – автоматическое формирование отчетов на уровне кафедры, факультета и университета (Academic Manager, ERP.edu);
- сочетание этих компонентов повышает эффективность процессов управления и обеспечивает комплексный подход к работе с данными.

**Используемые технологии**

При создании автоматизированных систем управления широко применяются следующие технологии:

- LMS (Learning Management System) – система управления обучением;
- BPMN (Business Process Model and Notation) – визуальное моделирование бизнес-процессов;
- ERP (Enterprise Resource Planning) – планирование и управление ресурсами предприятия;
- ИИ и МО – системы аналитического принятия решений и адаптивного управления.

Цифровые решения, разрабатываемые на основе этих технологий, позволяют интегрировать деятельность всех подразделений высших учебных заведений в едином информационном пространстве.

**Автоматизированный алгоритм распределения нагрузки**

Распределение нагрузки преподавателям осуществляется посредством автоматизированной модели. В качестве входных данных используются уровень педагогической и научной квалификации, направление дисциплины, количество студентов, наличие аудитории и учебные планы. В результате каждому преподавателю распределяется оптималь-

ная нагрузка, и учебное расписание формируется автоматически. Процесс вычисления осуществляется по следующей формуле:

Нагрузка (кредитный час × количество групп × количество недель) × нормативный коэффициент

Таким образом, создается график распределения и балансируются избыточные нагрузки.

В ходе работы возникают практические проблемы автоматизации. При внедрении автоматизированных систем следует указать некоторые из них:

- низкое качество или неполнота исходных данных;
- сопротивление преподавателей при адаптации к новым системам;
- отсутствие единых программных стандартов;
- требования, связанные с безопасностью и конфиденциальностью данных.

Для устранения вышеназванных проблем большое значение имеют алгоритмические подходы, механизмы обновления на основе отзывов пользователей и этапы тестирования.

Автоматизация процессов учебно-методического управления в высших учебных заведениях – это модель, предназначенная для выполнения управленческих функций, таких как планирование, контроль, анализ, отчетность, без вмешательства человека или с минимальным участием, посредством цифровых платформ [4].

Основная цель автоматизации – снижение человеческих ошибок при работе с данными, повышение оперативности и точности, обеспечение прозрачности управления.

Основные блоки процессов управления (структура модели) выражается в следующем: автоматизированная модель управления состоит из основных компонентов, как показано в таблице ниже.

*Таблица 1.*

Основные блоки процессов управления

Модуль	Функция	Примеры цифровых решений
Учебное планирование	Формирование дисциплин, кредитов, учебной нагрузки	Smart Curricula Designer, PlanGenerator
База УММ	Сбор и анализ учебно-методических материалов	Moodle, Google Classroom, Ziyonet
Система оценивания	Автоматическое оценивание на основе тестов, заданий и рейтингов	AutoGrade, TestOnline
Мониторинг и аналитика	Статистика деятельности студентов, преподавателей, результатов	Power BI, QlikView, Панель управления вуза
Система отчетности	Автоматические отчеты в разрезе кафедры, деканата, факультета	Academic Manager, ERP.edu

Алгоритм процесса автоматизации, как видно: (в виде блок-схемы), ввод данных, то есть учебные планы, дисциплины, список преподавателей. Обработка в системе – это нагрузка на основе модулей и кредитов, адаптация к графику. Мониторинг

и оценка – это постоянное наблюдение за деятельностью системы, качественный анализ УММ. Рекомендации и принятие решений – это оптимальные варианты на основе предложений системы. Отчетность и экспорт – это автоматические отчеты в форматах Excel, PDF, web.

*Таблица 2.*

Используемые технологии

Технология	Описание
LMS (Learning Management System)	Управление процессом обучения (Moodle, Canvas, Blackboard)
BPMN (Business Process Model and Notation)	Визуальное моделирование процессов управления
ERP (Enterprise Resource Planning)	Управление и интеграция всех ресурсов
ИИ и МО	Аналитические и адаптивные системы принятия решений

Если говорить о модели автоматизированного распределения учебной нагрузки, то входными данными являются имена преподавателей, уровень квалификации, направление предмета, количество студентов, учебный план, наличие аудиторий. Результатом модели является то, что каждому преподавателю назначается оптимальный предмет и нагрузка. При этом автоматически генерируется расписание занятий. Рассчитывается годовая нагрузка, часы и нормативный коэффициент [1].

Если учитывать практические проблемы, то к ним относятся недостаточное качество или неполнота исходных данных, сопротивление преподавателей автоматизации, отсутствие единых программных стандартов, требования к безопасности и конфиденциальности.

Обобщая, можно сказать, что создание автоматизированных моделей управления повышает эффективность управления, обеспечивает рациональное использование человеческих ресурсов и способствует быстрому и обоснованному принятию решений [2].

Практическая значимость результатов всех рассмотренных работ заключается в том, что автоматизированные модели вносят следующие эффекты в систему управления образованием.

- Облегчение труда человеческих ресурсов: оперативные решения принимаются быстро и точно.
- Непрерывность данных: процессы, хранящиеся в цифровом формате, соответствуют принципу необратимости.
- Аналитическое принятие решений: стратегические действия планируются на основе показателей в режиме реального времени.
- Непрерывное совершенствование: применяются механизмы автоматического обновления, основанные на отзывах пользователей.

В заключение следует отметить, что в современной цифровой среде компьютеризация функций управления – это не просто технический инструмент, а комплексный подход, координирующий образовательную политику, эффективность и качество.

За каждой автоматизированной моделью стоит статистический анализ, отслеживание поведения пользователей и алгоритмические решения. Это служит фундаментом для формирования передовых методов управления в высшем образовании [6].

Автоматизация управленческих процессов в сфере образования с помощью информационных систем, избегая излишней бюрократии, также внесла определенный вклад в развитие образования и науки. Применение механизмов искусственного интеллекта через информационные системы в управлении образованием создает возможность анализа процесса повышения интеллектуального потенциала обучающегося. В системе высшего образования автоматизация управленческих процессов следующих подразделений служит повышению эффективности работы. Для реализации концепции университета необходимо будет внедрить механизмы, представленные на следующей схеме (рисунок 1).



Рисунок 1. Концепция цифрового университета

Компоненты цифрового университета. Цифровой кампус – это образовательно-ориентированная социальная среда, необходимая для организации эффективного образовательного процесса.

Эта сеть содержит всю структуру университета и все онлайн-сервисы, необходимые для успешного обучения (Рисунок 2).



Рисунок 2. Схема цифрового кампуса

Для цифровизации высшего учебного заведения сначала указываются механизмы цифровизации наиболее важных отделов высшего учебного заведения.

В качестве цифровизации таких отделов в высшем учебном заведении, как договорно-платежный, автоматизация использования библиотеки, управле-

ние учебным процессом (Hemis), отдел материальных ресурсов, отдел кадров, бухгалтерия (UzASBO),

канцелярия, отдел духовности, союз молодежи, можно привести следующую схему (рис. 3).



*Рисунок 3. Цифровизация подразделений высшего учебного заведения.*

На основе разработанных выше методов и механизмов создается возможность управления всеми подразделениями высшего учебного заведения в цифровом формате. Модель цифрового университета разрабатывается на основе алгоритмов и механизмов применения цифровых технологий в управлении учебным процессом, а также содержания технологий и методов цифрового университета.

#### **Заключение**

Автоматизация процессов управления в высших учебных заведениях позволяет создать эффективную модель управления, основанную на современных цифровых технологиях. Этот процесс

освобождает систему образования от излишней бюрократии, предоставляя возможности для рационального использования человеческих ресурсов, мониторинга в режиме реального времени и принятия точных и оперативных решений.

В результате автоматизации повышается эффективность управления учебно-методическими процессами, оптимизируется распределение академической нагрузки, а системы оценивания и отчетности обеспечивают прозрачность и точность. Применение искусственного интеллекта и аналитических платформ служит важным инструментом для более глубокого анализа образовательного процесса и разработки перспективных стратегий.

#### **Список литературы:**

1. Леонтьев А.Ю., Василевский Н.М., Акмуллин А.И. Автоматическая система распределения учебной нагрузки с учётом квалификации преподавателей // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана. – 2013. – № 216 (4). – С. 192–197.
2. Устинова Л.Н., Аракелова А.О. Технологии управления человеческими ресурсами на основе цифрового подхода. *π-Economy*. – 2021. – № 14 (6). – С. 40–52. doi: 10.18721/JE.14603
3. Шелепаева А.Х. Управление цифровой трансформацией в системе высшего образования: мировая практика // Вестник Санкт-Петербургского университета. Менеджмент. – № 22 (4). – 2023. – С. 580–604. doi:10.21638/11701/spbu08.2023.406
4. Abdisoatov O.G'. Boshqaruv faoliyatida axborot texnologiyalaridanfoydalanishsamaradorligi. *Ilmiy-amaliy anjuman materiallari*. – 2024. – Qarshi, 5–6 iyun.
5. Abidemi, Adeyemo. The Role of Technology and Automation in Streamlining Business Processes and Productivity for SMEs // *International Journal of Entrepreneurship*. – 2024. – Vol. 7. – Pp. 25–42. 10.47672/ije.2510.
6. Siradjev S., Abdisoatov O. Opportunities for using ai in organizational decision-making systems // *International Journal of Artificial Intelligence*. – 2025. – Vol. 1(6). – Pp. 743–746.

Научный журнал

**UNIVERSUM:  
ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ**

№ 9(138)  
Сентябрь 2025

Часть 1

Свидетельство о регистрации СМИ: ЭЛ № ФС 77 – 54434 от 17.06.2013

Издательство «МЦНО»  
123098, г. Москва, улица Маршала Василевского, дом 5, корпус 1, к. 74  
E-mail: [mail@7universum.com](mailto:mail@7universum.com)  
[www.7universum.com](http://www.7universum.com)

Отпечатано в полном соответствии с качеством предоставленного  
оригинал-макета в типографии «Allprint»  
630004, г. Новосибирск, Вокзальная магистраль, 1  
16+