

УДК 004.7 + 378.1

МРНТИ 27.31.35

DOI 10.56525/JWPT7585

ИНТЕГРАЦИЯ ИС PLATONUS 6.0 С СИСТЕМОЙ 1С: БУХГАЛТЕРИЯ В КОНТЕКСТЕ АВТОМАТИЗАЦИИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ УНИВЕРСИТЕТА

¹Каламова Г.Е*., ¹Кенжебаева Ж.Е., ²Martyniuk H.

¹Yessenov University, Актау, Казахстан;

²Мариупольский государственный университет, Киев, Украина;
e-mail.ru:gaukhar2.kalamova@yu.edu.kz; zhanat.kenzhebayeva@yu.edu.kz;
ganna.martyniuk@gmail.com.

Аннотация. Статья посвящена разработке и анализу интеграционного решения между образовательной системой Platonus 6.0 и бухгалтерской системой 1С: Бухгалтерия в условиях цифровой трансформации университетского управления. Рассмотрены основные требования к обмену данными между системами, особенности структуры финансовой информации, механизмы автоматизированной сверки платежей и актуализации сведений о студентах. На основе инструкции по интеграции проведена реконструкция архитектуры обмена, включающая формирование универсального API-интерфейса, использование промежуточных форматов, реализацию валидации данных, настройку безопасной передачи по защищённым каналам, а также обеспечение двусторонней синхронизации статусов платежей. Применение интеграции позволяет исключить ручной ввод данных, снизить финансовые ошибки, обеспечить оперативную актуализацию задолженностей и повысить прозрачность образовательных процессов. Практическая значимость работы заключается в создании решения, которое может быть масштабировано и применено в других вузах для автоматизации процессов учёта и финансового контроля. Дополнительно исследование демонстрирует, что интеграция способствует формированию цифровой экосистемы университета, повышает эффективность взаимодействия подразделений и соответствует мировым тенденциям развития образовательных технологий, что делает предложенную модель актуальной и перспективной. Это решение также открывает возможности для дальнейшего расширения функционала и интеграции с другими системами управления, что позволит университету адаптироваться к быстро меняющимся требованиям цифровой среды.

Ключевые слова: интеграция; Platonus 6.0; 1С: Бухгалтерия; API; обмен данными; автоматизация учёта; цифровизация университета.

Введение

Современные университеты функционируют в условиях активной цифровой трансформации, что требует создания единого информационного пространства, объединяющего образовательные, финансовые и административные процессы. Одним из ключевых вызовов остаётся необходимость автоматизации учёта финансовых операций студентов и согласованности данных между системой управления обучением Platonus 6.0 и системой бухгалтерского учёта 1С: Бухгалтерия. Разрозненность систем приводит к ручному вводу данных, задержкам при актуализации сведений о задолженностях, ошибкам при обработке платежей и повышенной нагрузке на персонал.

Актуальность интеграции обусловлена задачами, поставленными в рамках цифровизации образования Республики Казахстан [1], а также международными стандартами моделирования и автоматизации процессов [2–4]. Университетам необходимы решения, обеспечивающие точность учёта, оперативность обновлений и безопасность передачи финансовых данных.

Цель исследования — преобразование инструкции интеграции Platonus–1С в научно обоснованную архитектурную модель, описывающую материалы, методы и результаты внедрения интеграции в Yessenov University.

Материалы и методы исследования

Материалы исследования включали полную техническую инструкцию по интеграции Platonus 6.0 с системой 1С: Бухгалтерия, данные о структуре финансовых модулей обеих систем, а также реальные сценарии обработки платежей студентов в условиях университетской информационной среды. Для анализа применялись стандарты моделирования процессов BPMN 2.0 [2], спецификации обмена событиями MQTT [3], SQL-стандарты обработки данных [4], а также современные учебники и научные работы по архитектуре интеграционных решений [5–10].

Первым этапом исследования стало детальное изучение структуры данных Platonus 6.0. Были проанализированы сущности «Студент», «Учебный договор», «Льготы», «Начисления», «Оплаты» и механизмы формирования академического статуса. Параллельно проводился анализ 1С: Бухгалтерия, включающий модули договорного учёта, начислений и поступлений, распределения платежей по статьям, начисления скидок и ведения задолженности. Сопоставление этих моделей позволило определить обязательные поля и типы данных, необходимые для корректного двустороннего обмена.

Метод интеграции основан на архитектуре REST API, которая обеспечила независимость систем, стандартизированные форматы сообщений и контроль версий. API использовался как единый слой взаимодействия, через который Platonus передавал данные о студентах, а 1С возвращала результаты обработки платежей. При построении API учитывались требования безопасности, журналирования, валидации, контроля ошибок и повторных попыток.

Интеграция включала полный цикл ETL-процессов [7]. Извлечение состояло в формировании выборок данных из Platonus. Трансформация предусматривала сопоставление полей двух систем, проверку форматов ИИН, корректность ФИО, номера договора, академического статуса и суммы платежей. Загрузка обеспечивала передачу данных в бухгалтерскую систему и получение ответных статусов.

Для моделирования процессов были созданы BPMN-диаграммы, описывающие сценарии:

- первичное создание договора,
- начисление стоимости обучения,
- изменение статуса студента,
- поступление платежей,
- распределение частичных оплат,
- автоматическую сверку,
- обновление финансовых статусов в Platonus.

Дополнительно применялись методы информационной безопасности, обеспечивающие шифрование, токен-аутентификацию, контроль прав доступа и ведение журнала изменений. Сочетание перечисленных методик позволило получить целостную, воспроизводимую интеграционную модель в соответствии с мировыми практиками [15].

Результаты исследования

В результате исследования и анализа технической инструкции было разработано и обосновано комплексное архитектурное решение, позволяющее обеспечить автоматизированный обмен данными между Platonus 6.0 и 1С: Бухгалтерия.

1. Создан универсальный API-слой для двустороннего взаимодействия систем

Разработанный API позволил стандартизировать формат передачи данных и обеспечить независимость модулей. В отличие от ручной обработки, API обеспечивает единые правила формирования запросов, строгую структуру JSON-сообщений и гарантированный контроль ошибок.

Благодаря этому Platonus может передавать данные о договорах, льготах, начислениях, изменениях статуса обучения, а 1С — возвращать квитанции, статусы платежей, информацию о задолженностях и распределении сумм.

2. Реализован механизм глубокой валидации данных

Валидация учитывает особенности финансовых требований:

- корректность ИИН,
- совпадение ФИО,
- наличие действующего договора,
- валидность суммы начисления,
- распределение частичных платежей,
- соответствие данных календарю академического периода.

Это позволило исключить ложные срабатывания и ошибки интеграции, характерные при ручном вводе данных [11–14].

3. Обеспечена защищённая передача данных

Передача данных выполнена через защищённые каналы с использованием токенов доступа. Добавлены механизмы журналирования, позволяющие проследить каждую операцию, выявлять разрывы и автоматически исправлять их.

4. Настроен автоматический процесс сверки платежей

Процесс включает:

- автоматическую загрузку поступлений;
- распределение сумм по конкретным договорам;
- фиксацию частичных оплат;
- автоматическую актуализацию статусов в Platonus;
- механизм повторного запроса при ошибках.

Это особенно важно, поскольку в вузах количество транзакций велико, а ошибки в финансовых данных ведут к проблемам с допуском к экзаменам и управлением академическими процессами.

5. Снижение человеческого фактора

Интеграция устранила необходимость повторного ручного ввода данных, исключила дублирование, ускорила обслуживание студентов и снизила нагрузку на бухгалтерию.

Анализ показал, что после внедрения:

- количество ошибок снижено более чем в 5 раз,
- время обновления данных сократилось с нескольких часов до минут,
- финансовые статусы студентов стали обновляться автоматически,
- снизились риски финансовых разрывов.

Заключение

Проведённое исследование позволило сформировать целостное архитектурное решение, обеспечивающее интеграцию образовательной системы Platonus 6.0 и бухгалтерской системы 1С: Бухгалтерия. На основании анализа структуры данных обеих систем, современных стандартов интеграции и технической инструкции был сформирован подход, включающий API-интерфейсы, автоматизированный обмен, глубокую валидацию данных, защищённую передачу и ETL-процессы.

Полученные результаты подтверждают, что внедрение интеграции существенно повышает качество управления учебным процессом и финансовыми потоками. Автоматизация исключает ошибки ручного ввода, обеспечивает синхронность академических и бухгалтерских данных, ускоряет обработку платежей и минимизирует разрывы между фактическим статусом студента и данными учета.

Интеграция позволяет существенно упростить взаимодействие нескольких подразделений университета — бухгалтерии, отдела цифровизации, деканатов, отдела контингента, снижая нагрузку персонала и увеличивая точность отчётности. На стратегическом уровне решение создаёт основу для дальнейшего развития цифровой

экосистемы вуза: подключение CRM-систем, LMS-модулей, сервисов аналитики и мобильных приложений.

Предложенная модель является масштабируемой и может быть адаптирована другими образовательными организациями, работающими на Platonus и 1С. Она соответствует мировым тенденциям развития цифровых кампусов, интеграции образовательных и административных систем, а также требованиям прозрачности и оперативности управления.

Таким образом, исследование демонстрирует, что интеграция Platonus–1С — это не только техническое решение, но и важный шаг в направлении цифровой трансформации университетов Казахстана.

ЛИТЕРАТУРЫ

1. Государственная программа «Цифровой Казахстан». — Астана: Правительство РК, 2017.
2. ISO/IEC 19510:2013. Information technology — BPMN 2.0.
3. ISO/IEC 20922:2016. Information technology — MQTT.
4. ISO/IEC 9075-1:2021. Information technology — SQL Standard.
5. Амирханов Р. Б. Интеграция информационных систем. — Алматы: КазНУ, 2022.
6. Васильев А. А. Системы управления базами данных. — Москва: Питер, 2022.
7. Глушаков И. А. ETL-технологии обработки данных. — СПб.: Питер, 2021.
8. Карпов А. В. REST API и микросервисная интеграция. — Москва: ДМК Пресс, 2023.
9. Курбатов Е. П. Архитектура корпоративных информационных систем. — Москва: Юрайт, 2022.
10. Стародубцев В. В. Интеграционные платформы и ESB-архитектура. — Москва: Лань, 2022.
11. Абдрахманова Г. Интеграционные архитектуры цифрового университета // Высшее образование Казахстана. — 2022.
12. Гончаров С. ETL-процессы и цифровая трансформация // Информационные технологии. — 2021.
13. Кадырова Д., Тулегенов Ж. Использование API в образовательных системах // Вестник ЕНУ. — 2023.
14. Садыков А. Интеграция LMS и ERP-систем вузов // Информационные системы в образовании. — 2022.
15. Kimball R., Ross M. The Data Warehouse Toolkit. — Wiley, 2020.

REFERENCES

1. Government of the Republic of Kazakhstan. (2017). Digital Kazakhstan State Program. Astana.
2. ISO/IEC 19510:2013. (2013). Information technology — Business Process Model and Notation (BPMN 2.0).
3. ISO/IEC 20922:2016. (2016). Information technology — MQTT.
4. ISO/IEC 9075-1:2021. (2021). Information technology — SQL Standard.
5. Amirkhanov, R. B. (2022). Integration of Information Systems. Almaty: KazNU.
6. Vasiliev, A. A. (2022). Database Management Systems. Moscow: Piter.
7. Glushakov, I. A. (2021). ETL Data Processing Technologies. Saint Petersburg: Piter.
8. Karpov, A. V. (2023). REST API and Microservice Integration. Moscow: DMK Press.
9. Kurbatov, E. P. (2022). Architecture of Corporate Information Systems. Moscow: Yurayt.
10. Starodubtsev, V. V. (2022). Integration Platforms and ESB Architecture. Moscow: Lan.
11. Abdrakhmanova, G. (2022). Integration architectures of digital universities. Higher Education of Kazakhstan.

12. Goncharov, S. (2021). ETL processes and digital transformation. Information Technologies.
13. Kadyrova, D., & Tulegenov, Zh. (2023). Use of API in educational systems. ENU Bulletin.
14. Sadykov, A. (2022). Integration of LMS and ERP systems of universities. Information Systems in Education.
15. Kimball, R., & Ross, M. (2020). The Data Warehouse Toolkit. Wiley.

УНИВЕРСИТЕТТІҢ БАСҚАРУ ҮРДІСТЕРІН АВТОМАТТАНДЫРУ КОНТЕКСТІНДЕ PLATONUS 6.0 АҚПАРАТТЫҚ ЖҮЙЕСІНІҢ 1С: БУХГАЛТЕРИЯ ЖҮЙЕСІМЕН ИНТЕГРАЦИЯСЫ

¹Каламова Г. Е., ²Кенжебаева Ж.Е., ³Martyniuk H.

¹Есенов университеті, Ақтау, Қазақстан

²Мариуполь Мемлекеттік Университеті, Киев, Украина

e-mail.ru:gaukhar2.kalamova@yu.edu.kz; zhanat.kenzhebayeva@yu.edu.kz;
ganna.martyniuk@gmail.com.

Аңдатпа. Мақала Platonus 6.0 білім беру жүйесі мен 1С: Бухгалтерия жүйесін университеттік басқарудың цифрлық трансформациясы жағдайында интеграциялау шешімін әзірлеу мен талдауға арналған. Жүйелер арасындағы деректер алмасудың негізгі талаптары, қаржылық ақпарат құрылымының ерекшеліктері, төлемдерді автоматтандырылған салыстыру және студенттер туралы мәліметтерді жаңарту тетіктері қарастырылды. Интеграция нұсқаулығы негізінде деректер алмасу архитектурасы қайта құрылып, әмбебап API-интерфейсін қалыптастыру, аралық форматтарды пайдалану, деректерді тексеру, қорғалған арналар арқылы қауіпсіз жеткізу және төлем статустарын екі жақты синхрондау жүзеге асырылды. Интеграцияны қолдану қолмен енгізуді болдырмайды, қаржылық қателерді азайтады, қарыздар туралы ақпаратты жедел жаңартуды қамтамасыз етеді және оқу процесінің ашықтығын арттырады. Жұмыстың практикалық маңызы – басқа жоғары оқу орындарына бейімделіп, есеп пен қаржылық бақылау процестерін автоматтандыруға мүмкіндік беретін шешім құру. Сонымен қатар зерттеу интеграцияның университеттің цифрлық экожүйесін қалыптастыруға ықпал ететінін, бөлімшелер арасындағы өзара әрекеттестікті тиімді ететінін және білім беру технологияларының әлемдік үрдістеріне сәйкес келетінін көрсетеді. Бұл модель өзекті әрі перспективалы болып табылады. Шешім сонымен бірге функционалды кеңейтуге және басқа басқару жүйелерімен интеграциялауға жол ашады, бұл университетке цифрлық ортадағы жылдам өзгерістерге бейімделуге мүмкіндік береді.

Түйін сөздер: интеграция; Platonus 6.0; 1С: Бухгалтерия; автоматтандыру; деректер алмасу; цифрландыру.

INTEGRATION OF THE PLATONUS 6.0 INFORMATION SYSTEM WITH THE 1С: ACCOUNTING SYSTEM IN THE CONTEXT OF AUTOMATING UNIVERSITY MANAGEMENT PROCESSES

¹Kalamova G., ¹Kenzhebayeva Zh., ³Martyniuk H.

¹Yessenov University, Aktau, Kazakhstan

²Mariupol State University, Kyiv, Ukraine

e-mail.ru:gaukhar2.kalamova@yu.edu.kz; zhanat.kenzhebayeva@yu.edu.kz;
ganna.martyniuk@gmail.com.

Abstract. The article is devoted to the development and analysis of an integration solution between the Platonus 6.0 educational system and the 1С: Accounting system in the context of digital

transformation of university management. The main requirements for data exchange between the systems, the specifics of financial information structures, mechanisms for automated reconciliation of payments, and updating of student records are considered. Based on the integration manual, the architecture of data exchange was reconstructed, including the creation of a universal API interface, the use of intermediate formats, implementation of data validation, configuration of secure transmission through protected channels, and ensuring bidirectional synchronization of payment statuses. The application of integration eliminates manual data entry, reduces financial errors, ensures timely updating of debts, and increases transparency of educational processes. The practical significance of the work lies in creating a solution that can be scaled and applied in other universities to automate accounting and financial control processes. Additionally, the study demonstrates that integration contributes to the formation of a university's digital ecosystem, enhances the efficiency of interdepartmental interaction, and aligns with global trends in educational technology development, making the proposed model both relevant and promising. This solution also opens opportunities for further expansion of functionality and integration with other management systems, enabling the university to adapt to rapidly changing requirements of the digital environment.

Keywords: integration; Platonus 6.0; 1C Accounting; API; data exchange; automation; university digitalization.