

УДК 330

Автоматизация бизнес-процессов в образовательной организации как инструмент эффективного управления

Павел И. Ананьев^а; Марина А. Кайгородова^{а, @}^а Алтайский государственный технический университет имени И. И. Ползунова, 656038, Россия, г. Барнаул, пр. Ленина, 46

@mkaigorodova@mail.ru

Поступила в редакцию 14.11.2018. Принята к печати 17.01.2019

Аннотация: Развитие цифровой экономики и модернизация образования в России обуславливают необходимость автоматизации бизнес-процессов в образовательной организации. Объект исследования – управление образовательной деятельностью в вузе. Предмет исследования – процесс создания единой автоматизированной информационной системы управления вузом. Цель – определение основных элементов единой автоматизированной информационной системы, связанных с управлением образовательной деятельностью в вузе, и их соответствие законодательству в сфере образования Российской Федерации. Для обеспечения системного подхода к решению поставленной задачи использовались следующие методы исследования: анализ, синтез, формализация и моделирование. В статье обсуждаются вопросы проектирования информационных систем на основе различных подходов, определены их преимущества и недостатки; приведено описание подсистем, автоматизирующих основные бизнес-процессы, связанные с управлением образовательной деятельностью в Алтайском государственном техническом университете. Опыт проектирования информационной системы в Алтайском государственном техническом университете может быть полезен при решении аналогичной задачи в других образовательных организациях.

Ключевые слова: процессный подход, информационная система, информационные ресурсы, единое информационное пространство, соблюдение законодательства, сфера высшего образования

Для цитирования: Ананьев П. И., Кайгородова М. А. Автоматизация бизнес-процессов в образовательной организации как инструмент эффективного управления // Вестник Кемеровского государственного университета. Серия: Политические, социологические и экономические науки. 2019. Т. 4. № 1. С. 30–36. DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-30-36

Введение

С целью совершенствования системы высшего образования Министерство образования и науки Российской Федерации проводит радикальные изменения и формирует новую систему образования, которая позволит изменить структуру направлений подготовки в соответствии с требованиями российской экономики и мирового сообщества, повысить эффективность деятельности вузов и качество обучения бакалавров, специалистов и магистров в вузах.

Реализация Федеральной целевой программы развития образования, майских указов Президента, Федеральных государственных образовательных стандартов с учетом профессиональных стандартов, освоение профессионального стандарта педагога требуют изменения подходов к управлению вузом¹.

Вуз представляет собой сложную управленческую систему. В современной теории менеджмента выделяют несколько подходов, основные из них: ситуационный, системный, функционально-ориентированный и процессно-ориентированный [1]. Принципиальным отличием

процессного подхода является концентрация на результате и оптимальном методе его достижения, а также возможность его формализации. Выделение бизнес-процесса в качестве отдельного объекта управления дает возможность оптимизировать и контролировать показатели результативности и эффективности процесса [2].

В Программе «Цифровая экономика Российской Федерации»² определены цели, задачи, сроки реализации основных мер по развитию цифровой экономики России, установлены приоритеты развития социальной сферы общества, в том числе образования. Это обуславливает применение передовых цифровых технологий в реализации основных – образовательной и научной деятельности – и вспомогательных бизнес-процессов вузов [3]. В связи с этим ключевыми задачами вуза становятся формирование единого информационного пространства, обеспечение средствами информационного взаимодействия всех стейкхолдеров образовательного процесса, наличие электронных систем мониторинга и управления информационными ресурсами, автоматизация бизнес-процессов [4; 5]. Решение

¹ О Федеральной целевой программе развития образования на 2016–2020 годы. Постановление Правительства РФ от 23.05.2015 № 497 (утратило силу).

² Программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Утверждена распоряжением Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р. Режим доступа: <http://static.government.ru/media/files/9gFM4FHj4PsB79I5v7yLVuPgu4bvR7M0.pdf> (дата обращения: 09.04.2018).

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-30-36

перечисленных задач позволяет реализовать единая автоматизированная информационная система (ЕАИС).

При создании автоматизированной ИС реализуются мероприятия по внедрению во все основные бизнес-процессы вуза информационных технологий, представляющих собой совокупность организационных мер, программно-технических средств и инфокоммуникационных технологий.

Создание ИС управления вузом – сложная задача, для решения которой используют два подхода.

Первый подход основан на внедрении корпоративных ИС (ERP – от англ. *Enterprise Resource Planning* – планирование ресурсов предприятия), представляющих собой крупные программные комплексы [6]. Существенными недостатками тиражируемых программных продуктов являются высокая стоимость; большой объем настроек системы под конкретного пользователя; слабая интеграция с существующим информационным пространством вуза; несвоевременная реакция на изменения в законодательстве в сфере образования.

Второй подход состоит в наращивании интегрированной системы управления организацией на основе собственных разработок и находит применение в большинстве вузов [5; 6].

Основными методами проектирования ИС являются структурный (функциональный) и объектно-ориентированный. Сущность структурного метода заключается в декомпозиции ИС на автоматизированные функции (бизнес-процессы). Этот метод рекомендуется применять для определения требований к системе на этапе анализа.

Объектно-ориентированный метод позволяет описать структуры системы в терминах объектов и связей между ними [7]. Он может быть использован на этапе проектирования системы и позволяет легко исправлять проектные решения в соответствии с изменившейся логикой бизнес-процессов.

Спроектировать эффективную ИС одним из указанных методов сложно. В связи с этим разработчиками ЕАИС управления в Алтайском государственном техническом университете им. И. И. Ползунова (АлтГТУ) было предложено оригинальное решение – применять структурный и объектно-ориентированный методы последовательно. Для выделения объектов автоматизации и описания связей между ними использовать объектно-ориентированный подход, а для анализа требований к системе и описанию бизнес-процессов внутри объекта – структурный.

Автоматизация бизнес-процессов

Проектирование ЕАИС управления в АлтГТУ началось в 1998 г. Система развивается по модульному принципу: каждый модуль создается как отдельный программный

продукт, привязанный к единой базе данных. Модули позволяют автоматизировать бизнес-процессы различных структурных подразделений вуза. С целью преемственности и оперативности разработок используется одинаковый набор программных средств и методов проектирования.

В настоящий момент ЕАИС АлтГТУ включает следующие подсистемы (модули):

- приемная кампания;
- деканат;
- кафедра;
- Интернет-ресурсы;
- бюро расписаний;
- патентно-лицензионная деятельность;
- Министерство обороны;
- планово-финансовое управление (ПФУ);
- отдел кадров и бухгалтерия.

Рассмотрим подробнее подсистемы, автоматизирующие основные бизнес-процессы, связанные непосредственно с образовательной деятельностью.

Подсистема «Приемная кампания» обеспечивает работу с личными делами абитуриентов; подготовку к проведению (в форме тестирования) экзаменов для абитуриентов, поступающих на заочную форму обучения и в аспирантуру; обработку результатов экзаменов; подготовку документации о зачислении абитуриентов; статистическую обработку данных [8].

Подсистема «Приемная кампания» позволяет:

- подавать электронное заявление через сайт вуза;
- учитывать индивидуальные достижения абитуриентов;
- отслеживать количество заявлений от абитуриента в момент подачи документов; согласия на зачисление и отказы от зачисления;
- отображать на сайте вуза предварительные итоги зачисления с учетом двух волн согласно Порядку приема³;
- автоматически зачислять абитуриентов с учетом обязательного наличия двух волн для зачисления, а также отказа и согласия на зачисление⁴;
- формировать пакет для передачи информации о ходе приемной кампании в Федеральную информационную систему (ФИС) ЕГЭ и приема;
- прогнозировать зачисление абитуриентов по договорам об образовании.

Описанная подсистема позволяет сделать всю приемную кампанию прозрачной и обеспечивает соответствие требованиям законодательства РФ в сфере образования в части порядка приема на обучение по образовательным программам.

Подсистема «Деканат» обеспечивает следующую работу: учет контингента; расчет рейтинговых оценок,

³ Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14.10.2015 № 1147. Зарегистрировано в Минюсте России 30.10.2015 № 39572.

⁴ Там же.

в том числе с учетом достижений студента в общественной жизни; формирование индивидуальных учебных планов, приказов и справок; мониторинг успеваемости.

Модули «Учет контингента», «Приказы, справки» автоматизируют бизнес-процессы, связанные с обработкой личных карточек студентов, подготовкой и проведением аттестаций и сессий, расчетом стипендий, формированием и печатью приказов и справок.

Модуль «Рейтинги» внедрен в университете с 2005/2006 учебного года. Он позволяет получить различные виды рейтинговых оценок: входной рейтинг; рейтинг по дисциплине; обобщенный рейтинг, включающий значение входного рейтинга и всех семестровых рейтингов на текущий момент; выходной рейтинг, определяемый по результатам обобщенного рейтинга и государственной итоговой аттестации⁵.

Каждый вид рейтинговой оценки может быть определен для одного студента, группы, курса по направлению (специальности) подготовки; курса факультета или всего университета⁶.

Студенты кроме учебной деятельности занимаются научными исследованиями, творчеством, спортом, участвуют в общественной жизни. Особые достижения во внеучебной деятельности хранятся в модуле «Общественная жизнь», и их результат учитывается при расчете всех видов рейтингов студентов.

На основе рассчитанных рейтингов в приложении «Мониторинг» успеваемости формируются различные интерактивные отчеты для анализа успеваемости по результатам текущего и промежуточного контроля. Эти отчеты генерируются по запросам участников образовательного процесса и обеспечивают получение достоверной и актуальной информации, позволяющей принимать своевременные решения и проводить корректирующие мероприятия для повышения качества образования.

В Федеральном законе «Об образовании в Российской Федерации»⁷ и Федеральной целевой программе развития образования на 2016–2020 гг.⁸ определена необходимость формирования системы оценки качества образования. Министр образования и науки РФ О. Ю. Васильева на встрече с преподавателями вузов Забайкальского края сообщила, что должны меняться подходы к аккредитации вузов. По ее словам, та аккредитация, которая есть, имела конкретные задачи на конкретный период, и она их выполнила. Основой аккредитации должна стать оценка качества знаний.

В настоящее время в системе оценки качества российского образования выделяют два уровня: внутренний и внешний.

Внутренняя оценка обеспечивает выполнение требований Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) и действующего законодательства в области высшего образования.

Внешняя оценка включает процедуры государственной и профессионально-общественной аккредитации. Наличие двух видов аккредитаций подтверждает заинтересованность в гарантии качества образования различных целевых групп, в том числе государства и работодателей.

Система внутренней оценки качества подготовки студентов в АлтГТУ опирается на теорию научной организации тестового контроля. В качестве инструментальной среды для создания банков тестовых заданий, организации текущей и промежуточной аттестации студентов используется адаптивная среда тестирования (АСТ) и образовательный портал *Moodle*.

Тестирование по технологии АСТ позволяет формировать банки тестовых заданий; оценивать успешность изучения студентами дисциплин и модулей дисциплин; корректировать изучение отдельных тем дисциплин в соответствии с представленными результатами; оценивать качество преподавания⁹.

Результаты тестирования по технологии АСТ могут быть представлены следующими документами: ведомость по результатам тестирования; диаграмма распределения оценок обучающихся по тесту; срез знаний по теме дисциплины; матрица тестовых заданий; гистограмма распределения студентов по результатам тестирования, в том числе сравнительная гистограмма по нескольким группам (до трех групп)¹⁰. Следует отметить, что внутренний аудит оценки качества подготовки студентов не всегда является объективным.

Проведение тестирования по технологии федерального экзамена в сфере высшего профессионального образования является инструментом внешнего аудита оценки качества подготовки обучающихся в вузе. Его использование обеспечивает более объективную оценку учебной работы студента и преподавателя. Существенное расхождение оценок, полученных студентом у преподавателя и представленных в итоговой ведомости по результатам тестирования является предметом обязательного анализа.

Модули «Учебная нагрузка» и «Индивидуальные планы» позволяют формировать учебные (индивидуальные учебные) планы и календарные учебные графики во внутреннем формате АлтГТУ для стандартов ФГОС ВО всех

⁵ Отчет о результатах самообследования ГОУ ВПО «Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова» за 2006–2010 гг. Режим доступа: https://www.altstu.ru/media/f/Report_2006_2010_.pdf (дата обращения: 10.04.2018).

⁶ Там же.

⁷ Об образовании в Российской Федерации. ФЗ от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

⁸ О Федеральной целевой программе...

⁹ Отчет о результатах самообследования ...

¹⁰ Там же.

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-30-36

форм и уровней обучения. Реализованы следующие бизнес-процессы: возможность привязки учебных планов к учебным планам групп (организовано взаимодействие с модулем «Учет контингента»); создание учебных поручений факультета для формирования учебной нагрузки кафедры и отдельного преподавателя. Для учебных поручений и индивидуальных учебных планов разработаны шаблоны печати. Все бизнес-процессы в указанных модулях разработаны с учетом требований законодательства РФ в сфере образования при осуществлении образовательного процесса.

Подсистема «Кафедра» представляет собой автоматизированное рабочее место инженера кафедры и включает следующие приложения: печать документов об образовании; рейтинг научно-педагогических работников (НПР); учебные поручения; работа с портфолио; повышение квалификации; подготовка рабочих программ дисциплин (РПД); контроль работы преподавателя в личном кабинете.

Модуль «Учебные поручения» позволяет просматривать учебные поручения от факультета, выполнять расчет нагрузки кафедры с возможностью получения печатной формы, формировать потоки групп и учебные поручения преподавателям.

Приложение «Подготовка РПД» создано для автоматизированного формирования РПД. Автоматизация этого бизнес-процесса позволит избежать технических ошибок, связанных с недостоверностью информации в учебном плане и РПД. Кроме того, преподаватель не сможет ввести в документ программное обеспечение, отсутствующее в реестре вуза. Все эти меры обеспечивают соответствие рабочей программы дисциплины требованиям ФГОС и законодательства РФ в сфере образования при осуществлении образовательного процесса.

Информационная открытость образования требует размещения информации о педагогическом составе на сайте вуза¹¹, в том числе данные о повышении квалификации и (или) профессиональной переподготовке. Модуль «Повышение квалификации» предназначен для сбора, проверки и анализа информации о повышении квалификации преподавателями кафедры. Эта информация в дальнейшем используется при формировании справки о кадровом обеспечении основной образовательной программы.

«Ситуация, сложившаяся в России в 2000-е гг. с учителями, врачами, государственными служащими, работниками культуры и науки принципиально отличалась

от стандартов развитых стран. Невысокий уровень оплаты труда существенно понизил социальный статус представителей указанных профессий и вызвал существенный отток наиболее квалифицированных и креативных работников из образования, здравоохранения, науки и государственной службы. Фактически за пределами российского "среднего класса" оказались наиболее многочисленные и востребованные обществом профессиональные группы. Для решения проблемы была разработана модель эффективного контракта. Ее внедрение началось в 2012 г. "майскими" указами Президента Российской Федерации Владимира Путина»¹².

В настоящий момент в АлтГТУ для решения этой задачи регулярно рассчитывается рейтинг НПР. Модуль «Рейтинг НПР» позволяет выполнить расчет рейтинга по каждому преподавателю, переводит рейтинги в нормативно-ориентированную шкалу за текущий период и усредненно за два последних периода, формирует приказ на стимулирующие выплаты, позволяет создавать отчет о деятельности НПР [9; 10].

Модуль «Печать документов об образовании» предназначен для работы с выпускными квалификационными работами (ВКР) и документами об образовании. В приложении разработаны шаблоны печатных форм: список выданных дипломов; протоколы заседания ГАК; приказ на отчисление и выписки из него; отчет о проверке соответствия дисциплин из диплома учебному плану. Существует возможность прикреплять пояснительную записку ВКР к соответствующей записи в базе данных.

В соответствии с требованиями законодательства РФ определен порядок формирования и ведения ФИС «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении»¹³. Модуль «Печать документов об образовании» формирует сведения для ФИС «Федеральный реестр сведений о документах об образовании» (ФРДО). В указанном программном комплексе реализована возможность выдачи прогнозного отчета о выпуске студентов на следующий учебный год.

Требования к условиям реализации основных образовательных программ предполагают наличие электронной информационно-образовательной среды (ЭИОС)¹⁴. Одним из элементов ЭИОС является портфолио. Программный комплекс «Работа с портфолио» взаимосвязан с модулями «Учет контингента», «Рейтинги», «Общественная жизнь» и «Печать документов об образовании». Из этих

¹¹ Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления на нем информации. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.05.2014 № 785. Зарегистрировано в Минюсте России 04.08.2014 № 33423.

¹² Отчет о результатах самообследования ...

¹³ О федеральной информационной системе «Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении» (вместе с «Правилами формирования и ведения федеральной информационной системы "Федеральный реестр сведений о документах об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении"»). Постановление Правительства РФ от 26.08.2013 № 729 (ред. от 29.11.2018). Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_151179/ (дата обращения: 13.04.2018).

¹⁴ Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата). Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.11.2015 № 1327. Зарегистрирован в Минюсте России 30.11.2015 № 39906. Режим доступа: <http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgosvob/380301.pdf> (дата обращения: 13.04.2018).

приложений в портфолио автоматически размещается информация об учебной деятельности и индивидуальных достижениях студента, а также размещается ВКР. Дополнительную информацию можно добавить через рабочее место инженера кафедры.

Подсистема «Интернет-ресурсы» включает личный кабинет студента, в котором размещаются учебные планы, рабочие программы дисциплин, практик, результаты текущей и промежуточной аттестации, рейтинги студента. Взаимодействие студента с преподавателем осуществляется через личный кабинет.

Структура внутривузовского приложения «Электронная библиотека» максимально удобна для студентов. Все материалы, разработанные преподавателями вуза, размещены по атрибутам: группа, курс, семестр, дисциплина. Кроме собственных образовательных ресурсов студенты подключены к электронно-библиотечным системам (ЭБС) «Лань» и «Университетская библиотека online». Программный модуль «Электронная библиотека» позволяет получить статистические отчеты по кафедрам, направлениям подготовки и по каждому преподавателю (количество размещенных материалов и их востребованность). Информация по преподавателям автоматически передается в приложение «Рейтинг НПП».

С 2016 г. в ЭБС вуза размещаются полные версии ВКР, что позволяет снизить уровень заимствования и повысить качество выпускных работ студентов.

В соответствии с требованиями законодательства в сфере образования в подсистему «Интернет-ресурсы» включены «Официальный сайт вуза» и «Обеспечение приемной кампании».

Для эффективной организации управления в вузе создан «Портал», на котором размещается внутренняя информация, например приказы и распоряжения, объявления.

При внедрении подсистем единой автоматизированной информационной системы в АлтГТУ разработчики столкнулись с рядом объективных проблем: нехватка квалифицированных программистов, обусловленная низкой оплатой их труда в бюджетной сфере; недостаточная подготовка пользователей ИС.

Пользователями модулей «Подготовка РПД» и «Личный кабинет преподавателя» являются НПП. По данным отчета о самообследовании АлтГТУ за 2017 г. средний возраст профессорско-преподавательского состава составил 51 год, в том числе профессоров – 68 лет. Естественно не все из них владеют достаточным уровнем компьютерной грамотности, а значит, не могут в полной мере использовать возможности, предлагаемые ИС.

Еще одной категорией работников, реализующих основные бизнес-процессы вуза, автоматизированные в ЕАИС, является учебно-вспомогательный персонал (УВП). Реализация трудовых функций УВП с применением программного обеспечения сокращает временные затраты на выполнение большей части работ и тем самым позволит привести соотношение между НПП и УВП в вузе в соответствие с требованиями «майских» указов Президента.

Результаты

Научная новизна представленной ЕАИС состоит в следующем:

- разработан организационно-технологический инструментарий управления вузом;
- предложено информационно-аналитическое обеспечение основных бизнес-процессов в вузе на основе трехзвенной клиент-серверной архитектуры;
- клиентская часть приложения реализована в виде веб-клиента, что позволяет максимально сократить его зависимость от операционной системы и организовать быстрый переход на использование отечественного офисного программного обеспечения;
- предложенный подход к автоматизации бизнес-процессов обеспечивает оперативное реагирование ИС на изменения требований законодательства РФ в сфере образования.

Можно утверждать, что в АлтГТУ автоматизированы основные бизнес-процессы, что позволяет эффективно управлять вузом. В конечном счете в условиях цифровой экономики рейтинг вуза зависит от качества информационных ресурсов и оперативности их предоставления всем заинтересованным участникам образовательного процесса.

Литература

1. Юсупов В. З. Методологические основы проектного подхода в управлении образовательной организацией // Проблемы современного педагогического образования. 2017. № 57-9. С. 273–279.
2. Бобко Т. В., Петрова Т. В. Идентификация подхода к управлению вузами на современном этапе как процессного // Фундаментальные исследования. 2017. № 9-1. С. 127–133.
3. Сахарова Н. В. Автоматизация вспомогательных бизнес-процессов в управлении образовательной организацией высшего образования // Новые информационные технологии в образовании: сб. научн. тр. 18-й междунар. научн.-практ. конф. / под общ. ред. Д. В. Чистова. М.: 1С-Паблишинг, 2018. С. 189–190.
4. Иванов В. А. Развитие единого информационного пространства как стратегическое направление в управлении информационными ресурсами вуза // Компьютерные науки и информационные технологии: материалы Междунар. научн. конф., 30 июня – 2 июля 2016 г. Саратов: Наука, 2016. С. 174–178.
5. Лагутина Е. Е., Борисов И. А., Шарапова Н. В. К вопросу формирования информационной системы образовательной организации как инструмента эффективного управления // Наука и бизнес: пути развития. 2017. № 11. С. 20–23.

DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-30-36

6. Торобеков Б. Т. Развитие информационной системы в управлении вузом // Наука, техника и образование. 2017. № 4. С. 34–36.
7. Копнов В. А., Валеева Е. В. Объектно-ориентированный подход в менеджменте качества. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2009. 115 с.
8. Щуревич В. А., Ананьев П. И., Боровцов Е. Г., Андреева А. Ю. Информационно-образовательное пространство вуза // Высшее образование в России. 2009. № 4. С. 71–76.
9. Эффективный контракт для профессионалов социальной сферы: тренды, потенциал, решения / отв. ред. Я. И. Кузьминов, С. А. Попова, Л. И. Якобсон. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2017. 141 с.
10. Крайнов Г. Н., Панов А. И. «Эффективный контракт» с преподавателем: плюсы и минусы // Обозреватель–Observer. 2018. № 1. С. 18–30.

Automation of Business Processes in Education as a Tool of Effective Management

Pavel I. Ananiev^a; Marina A. Kaygorodova^{a,®}

^a Polzunov Altai State Technical University, 46, Lenin Ave., Barnaul, Russia, 656038

[®] mkaigorodova@mail.ru

Received 14.11.2018. Accepted 17.01.2019.

Abstract: The development of the digital economy and the modernization of education in Russia necessitate the automation of business processes in the education. The research features the management of educational activities in university. The paper describes the process of creating a single automated information system for university management. The research objective was to identify the main elements of a single automated information system related to the management of educational activities in university and their compliance with legislation in the field of education of the Russian Federation. To provide a systematic approach to the solution of the problem, the authors used the following research methods: analysis, synthesis, formalization, and modeling. The article introduces an information systems based on different approaches, their advantages and disadvantages. It describes the subsystems that automate the main business processes related to the management of educational activities in the Altai State Technical University. The case can help to solve similar problems in other educational organizations.

Keywords: process approach, information system, information resources, a single information space, compliance with legislation, higher education

For citation: Ananiev P. I.; Kaygorodova M. A. Automation of Business Processes in Education as a Tool of Effective Management. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Politicheskie, sotsiologicheskie i ekonomicheskie nauki*, 2019, 4(1): 30–36. (In Russ.) DOI: 10.21603/2500-3372-2019-4-1-30-36

References

1. Yusupov V. Z. Methodological foundations of the design approach in the management of the educational organization. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniia*, 2017, (57-9): 273–279. (In Russ.)
2. Bobko T. V., Petrova T. V. Identification of process approach to management universities at the modern stage. *Fundamentalnye issledovaniia*, 2017, (9-1): 127–133. (In Russ.)
3. Sakharova N. V. Automation of auxiliary business processes in the management of an educational organization of higher education. *New information technologies in education: Proc. 18th Intern. Sci.-Prac. Conf.*, ed. Chistov D. V., 2018, 189–190. (In Russ.)
4. Ivanov V. A. The development of a single information space as a strategic direction in the management of information resources of a university. *Computer Science and Information Technologies: Proc. Intern. Sci. Conf.*, June 30 – July 2, 2016, Saratov: Nauka, 2016, 174–178. (In Russ.)
5. Lagutina E. E., Borisov I. A., Sharapova N. V. Designing of the information system of an educational organization as an instrument of effective management. *Science and business: ways of development*, 2017, (11): 20–23. (In Russ.)
6. Torobekov B. T. Development of information system in the management of high school. *Science, technology and education*, 2017, (4): 34–36. (In Russ.)

7. Kopnov V. A., Valeeva E. V. *Object-oriented approach in quality management*. Ekaterinburg: Ural. gos. lesotekhn. un-t, 2009, 115. (In Russ.)
8. Shchurevich V. A., Ananov P. I., Borovtsov E. G., Andreeva A. Iu. Information and educational space of the university. *Vysshee obrazovanie v Rossii*, 2009, (4): 71–76. (In Russ.)
9. *Effective contract for social professionals: trends, potential, solutions*, eds. Kuzminov Ia. I., Popova S. A., Iakobson L. I. Moscow: Izd. dom vysshei shkoly ekonomiki, 2017, 141. (In Russ.)
10. Kraynov G. N., Panov A. I. Effective contract with the teacher: pros and cons. *Obozrevatel–Observer*, 2018, (1): 18–30. (In Russ.)