

**Ю.В. Фролов,  
М.И. Бочаров,  
Е.В. Кусакина**

## **Формирование единой информационно-образовательной среды в организации общего образования на основе автоматизации административных процессов**

В статье обосновываются рекомендации по созданию единой информационно-образовательной среды и автоматизации административных процессов в организации общего образования на основе применения программного обеспечения фирмы «1С». В качестве объектов автоматизации исследуются основные и вспомогательные функции образовательной организации, а также процессы ведения электронного документооборота, финансово-хозяйственной и учебно-воспитательной деятельности, организации безопасной образовательной среды.

*Ключевые слова:* образовательная организация; цепочка добавленной ценности; основные и вспомогательные функции; автоматизация; единая информационно-образовательная среда; административные процессы.

**С**тановление рыночной экономики в России, а также стремительное развитие информационных технологий в последние годы существенно изменили представления о том, что такое качественное образование и какой должна быть современная школа. Содержание основных нормативных документов (Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральные государственные образовательные стандарты и др.) и целевых программ (Федеральная целевая программа развития образования на 2016–2020 годы) свидетельствует о том, что немаловажную роль в модернизации современного образования играют информационные технологии.

Можно выделить два основных направления использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовании.

*Первое направление.* Внедрение ИКТ непосредственно в образовательный процесс, например, путем интеграции в образовательный процесс современных технических средств обучения, электронных дневников и журналов, систем видеоконтроля, систем дистанционного обучения, систем видеоконференцсвязи и платформ для проведения вебинаров, мультимедийных порталов, прикладного программного обеспечения для организации образовательного процесса в разных предметных областях и др. [1].

*Второе направление.* Повышение эффективности управления образовательными организациями на основе автоматизации административных процессов, например, таких как: стратегическое и операционное планирование; мониторинг хода и результатов образовательного процесса и деятельности административных подразделений; документооборот; управление финансами; управление человеческими ресурсами; управление закупками; управление знаниями и создание системы обмена знаниями как с субъектами внутри образовательной организации, так и вне ее; управление проектами по созданию новых образовательных услуг и методического обеспечения и др.

Для повышения эффективности управления образовательной организацией с помощью средств автоматизации процессов необходимо прежде всего проанализировать всю совокупность функций и процессов образовательной организации, например, с помощью цепочки добавленной ценности [2: с. 55–58].

Рисунок 1 иллюстрирует примерную структуру цепочки добавленной ценности образовательной организации (ОО), в которой представлены основные и вспомогательные функции организации, а также связанные с ними процессы.

Для составления этой структуры руководителям образовательных организаций необходимо ответить на следующие вопросы:

- Какими ресурсами мы располагаем и насколько хорошо мы этими ресурсами управляем?
- Каковы количественные параметры наших ресурсов?

Суть метода цепочки добавленной ценности в том, что в ходе анализа, во-первых, структурируются основные бизнес-процессы ОО, а, во-вторых, на пересечении основных и вспомогательных функций (процессов) выявляются мероприятия, создающие особую уникальную ценность для потребителей и составляющие основу конкурентных преимуществ ОО.

В менеджменте и консалтинге принято выделять два типа функций: основные и вспомогательные.

**Основные функции**, применительно к деятельности ОО, могут включать:

- *входящую логистику* — прием обучающихся, хранение и распределение всех поступлений в ОО, подразумевающих координацию, т. е. таких процессов, как управление запасами, транспортировка и т. д.;
- *образовательный процесс*, целью которого является обеспечение требований ФГОС и удовлетворение интересов основных сопричастных групп (персонала ОО, потребителей (обучающихся, родителей), органов управления образованием, образовательных организаций профессионального и дополнительного образования, работодателей, местных органов власти);
- *исходящую логистику*, например, дистанционные технологии обучения и консультирования, работу по организации выпуска обучающихся, процессы по адаптации выпускников у работодателей или в ОО профессионального образования;
- *маркетинг* или информирование потребителя об образовательных услугах. Эта функция может включать процессы по координации исследований

Ценность образовательной услуги для заинтересованных групп

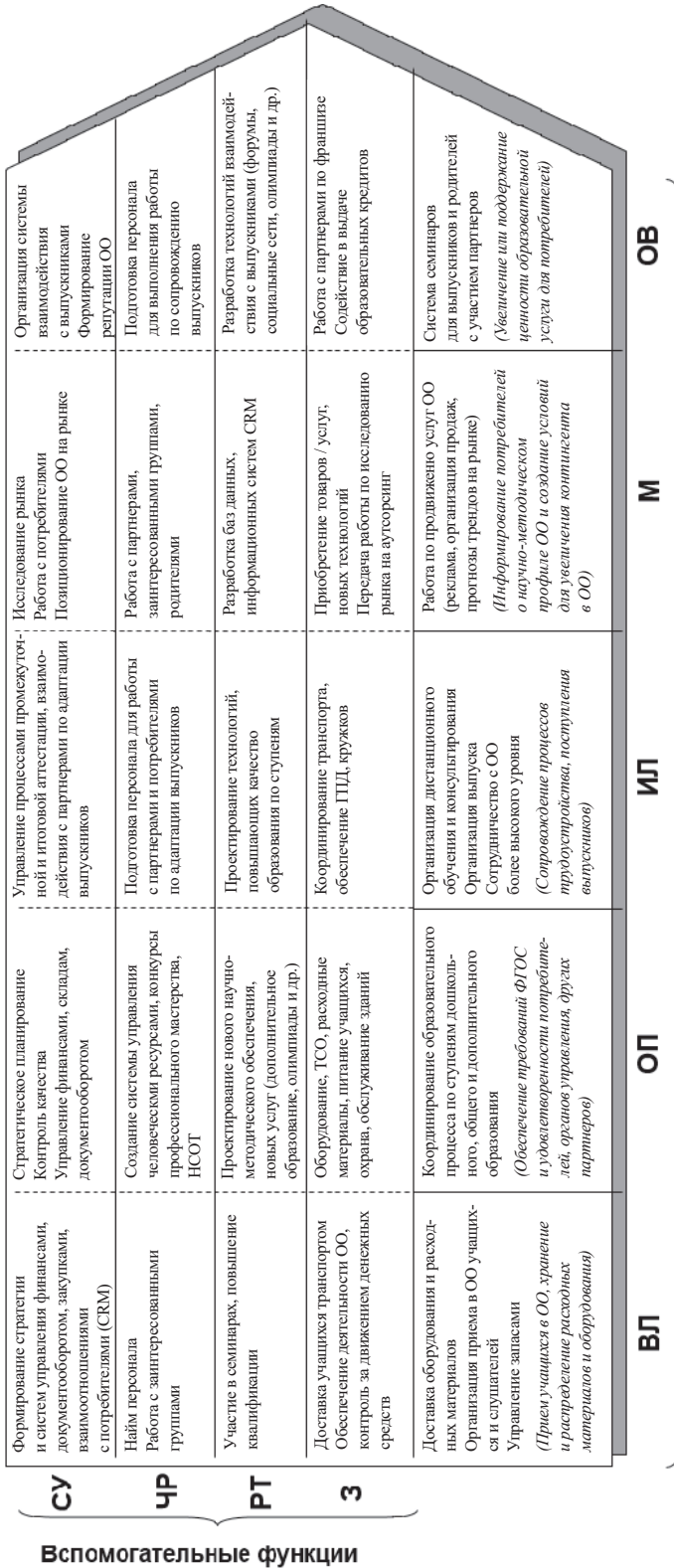


Рис. 1. Примерная структура целочки добавленной ценности образовательной организации:

СУ — системы управления, ЧР — человеческие ресурсы, РТ — разработка новых образовательных технологий, З — закупки; ВЛ — входящая логистика, ОП — образовательный процесс, ИЛ — исходящая логистика, М — маркетинг, ОВ — «послепродажное» обслуживание выпускников

рынка образовательных услуг, организации рекламы, продажам образовательных услуг, реализуемых в том числе на внебюджетной основе и т. д.

- *«послепродажное» обслуживание*, которое для ОО составляют все действия, повышающие эффективность адаптации выпускников у работодателей и (или) в организациях профессионального образования, а также поддерживающие ценность образовательных услуг данного ОО для выпускников и их родителей, включая помощь в обучении, консультирование, организацию взаимодействия выпускников между собой на форуме, помощь в трудоустройстве и др.

**Вспомогательные функции** в ОО могут включать следующие процессы:

- *закупки*, которые обеспечивают основную деятельность ОО по организации образовательного процесса (технические средства обучения, методическая литература, расходные материалы, оборудование и т. д.).

- *разработку технологий*, то есть действия по проектированию и ведению разработок, лежащие в основе создания уникальной ценности ОО для потребителей. Ключевые технологии могут быть связаны непосредственно с образовательным процессом (технологии дистанционного обучения) или со специфическим ресурсом (например, технологии управления эффективностью работы педагогического персонала).

- *управление человеческими ресурсами* является важнейшей функцией ОО, от которой непосредственно зависит уровень профессионализма педагогов, а следовательно, и успех ОО на конкурентном рынке. Эта функция включает процессы по набору персонала, его обучению, развитию и вознаграждению сотрудников.

- *системы управления*, которые подразумевают выполнение процессов формирования стратегии ОО, оперативного планирования, управления финансами, контроля качества, документооборота и т. д. Эти процессы являются критически важными для обеспечения стратегического потенциала ОО.

Рассмотрим подробнее информационное обеспечение систем управления ОО.

Информатизация образовательной организации осуществляется на основе использования автоматизированных банков данных административно-хозяйственной и учебной информации. Разрабатываемое и (или) применяемое программное обеспечение должно иметь общую информационную базу данных. Такой подход обеспечивает решение нескольких важных задач, которые стоят перед любой автоматизированной системой управления: экономичность ввода данных, снижение вероятности ошибок, цельное и полное отображение информации и эффективность информационных выборок.

Использование программного обеспечения для автоматизации административно-хозяйственной деятельности ОО позволяет повысить эффективность управления путем структуризации и систематизации следующих групп данных:

- сведений, отражающих показатели материальных и человеческих ресурсов, обеспечивающих деятельность ОО;

- информационно-справочных материалов и документов, содержащих, в частности, законодательные и иные нормативные правовые акты и договорные обязательства, указания вышестоящих органов, данные актов аудита и т. д.;

- сведений о количественном и качественном составе, уровне подготовки и профессиональном развитии педагогических работников, иных сведений, характеризующих имеющийся кадровый потенциал;
- показателей планирования и контроля образовательного процесса (сведений об учебном плане и распределении нагрузки; информацию о расписании, разовых мероприятиях; данных об успеваемости обучающихся);
- сведений о связях с партнерами и потребителями ОО;
- сведений об учебно-методическом, техническом и финансовом обеспечении ОО;
- сведений о научно-исследовательской, методической и инновационной деятельности ОО;
- сведений, отражающих результаты мониторинга образовательного процесса и необходимых для решения задач управления образовательной деятельностью.

Исходя из описанной выше структуры процессов и базы данных, можно выделить следующие специфические задачи и функции, которые выполняют сотрудники ОО (по должностям):

1) администрация ОО:

- оперативное получение и обобщение информации об образовательном процессе для принятия управленческих решений;
- ведение алфавитных книг, личных дел сотрудников и учеников для создания оперативных отчетов;
- мониторинг движения учащихся в процессе нахождения в учебном заведении;
- создание системы документооборота в ОО;
- автоматизированное составление отчетности для органов управления образованием;

2) заместитель директора по учебно-воспитательной работе, классные руководители, учителя:

- получение итоговых и текущих отчетов об успеваемости и посещаемости, в том числе автоматизированное конструирование собственных отчетов;

3) учителя-предметники:

- ведение классного журнала, календарно-тематических планов, просмотр отчетов;
- ведение индивидуальных портфолио учителей и учащихся, а также портфолио проектов с гибкой настройкой прав доступа;

4) ученики и родители:

- доступ к электронному дневнику, в который автоматически выгружаются домашние задания, выставляются оценки и отмечаются задолженности по предметам;
- участие в процедурах оценки деятельности администрации ОО и педагогов (в рамках системы менеджмента качества).

Таким образом, можно выделить следующие основные функциональные разделы и связанные с ними процессы в составе комплексной автоматизированной информационной системы ОО (табл. 1).

Таблица 1

**Функции и процессы в рамках автоматизированной информационной системы ОО**

Управление персоналом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• хранение и обработка кадровой информации, штатных расписаний, приказов и распоряжений по штатному составу;</li> <li>• хранение и обработка информации о повышении квалификации сотрудников;</li> <li>• регистрация корреспонденции, договоров;</li> </ul>
Документооборот	<ul style="list-style-type: none"> <li>• регистрация и классификация входящей, исходящей и внутренней корреспонденции, договоров, протоколов и других категорий документов;</li> <li>• сопровождение бумажного документооборота;</li> <li>• сопровождение переписки с внешними организациями, физическими лицами, родителями;</li> <li>• совместная работа с файлами организации;</li> <li>• хранение и обработка электронных копий документов в соответствии с разработанной номенклатурой дел.</li> </ul>
Управление образовательным процессом	<ul style="list-style-type: none"> <li>• настройка учебного процесса по параметрам работы учебного заведения (длительность учебной недели, расписание звонков и т. д.);</li> <li>• формирование, хранение, анализ учебных планов, рабочих планов, графика учебного процесса;</li> <li>• расчет и распределение учебной нагрузки;</li> <li>• комплексный мониторинг качества планирования учебного процесса;</li> <li>• хранение и обработка личных дел учащихся, сведений об успеваемости;</li> <li>• формирование и ведение портфолио ученика;</li> <li>• формирование и ведение электронного классного журнала и электронного дневника;</li> <li>• подготовка общешкольного плана воспитательной работы, ведение протоколов по результатам проведенных мероприятий.</li> </ul>
Методическая деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учет деятельности методических объединений;</li> <li>• подготовка плана работы методических объединений, ведение протоколов заседаний;</li> </ul>
Хозяйственная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формирование единой информационной базы всех помещений учреждения, их оснащенности, а также зданий и сооружений, их классификация;</li> <li>• материально-техническая база учреждения;</li> <li>• документы по инвентаризации, списанию, перемещению материальных ценностей и т. д.</li> </ul>

Управление финансами и бухгалтерский учет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение бухгалтерского учета казенных, бюджетных и автономных учреждений;</li> <li>• электронный документооборот с кредитными учреждениями, финансовыми органами;</li> <li>• заключение договоров на оказание платных услуг;</li> <li>• ввод сведений по начислениям и оплате;</li> <li>• формирование отчетов по взаиморасчетам с учащимися.</li> </ul>
Безопасность образовательного процесса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• учет и хранение сведений о назначении доступа;</li> <li>• видеоидентификация;</li> <li>• учет и хранение данных о зафиксированных событиях (вход/выход и пр.);</li> <li>• блокировка и разблокировка персональной карты для всех типов посетителей;</li> <li>• sms-информирование.</li> </ul>
Организация школьного питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ведение номенклатуры продуктов, диет и типовых циклических меню;</li> <li>• разработка рецептур блюд и типовых меню;</li> <li>• заказы поставщикам и складской учет;</li> <li>• калькуляция, меню;</li> <li>• бракераж и контроль рационов;</li> <li>• учет основного (льготного) питания;</li> <li>• ведение лицевых счетов питающихся;</li> <li>• регистрация продаж за наличный и/или безналичный расчет;</li> <li>• товарно-материальный учет;</li> <li>• электронная карта.</li> </ul>

Разработанные методологические рекомендации по автоматизации процессов легли в основу построения единой информационно-образовательной среды (ЕИОС) Лингвистической гимназии № 23 им. А.Г. Столетова г. Владимира.

Лингвистическая гимназия № 23 им. А.Г. Столетова г. Владимира воплотила в себе самые лучшие традиции и особенности региона. Комплексный подход к решению образовательных задач способствовал переходу гимназии в новый статус экспериментальной площадки по федеральному проекту «Российский вариант Еврошколы». Современное материально-техническое оснащение школы позволяет делать уроки более интенсивными и создает предпосылки для дальнейшего перспективного развития образовательного процесса.

В соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и введением ФГОС общего образования администрация г. Владимира определила ключевым бюджетным приоритетом инвестиции в информатизацию образования и начала работу по созданию единой информационно-образовательной среды в образовательных организациях.

Приступая к реализации поставленных задач, администрация Лингвистической гимназии № 23 имени А.Г. Столетова исходила из следующих критериев:

- возможность интеграции информационно-образовательной среды учебного заведения с любыми информационными системами управления или департамента образования, городскими информационными сервисами и порталами;
- комплексный, системный подход в построении информационно-образовательной среды;
- обеспечение дистанционного взаимодействия с другими организациями социальной сферы: организациями дополнительного образования, культуры, здравоохранения, спорта, досуга, службами занятости населения, службами обеспечения безопасности жизнедеятельности, городскими транспортными информационными системами и т. д.

При создании единой информационно-образовательной среды администрация основывалась на принципах удобства, комфорта, безопасности, оперативности, полной информированности об ученике и для ученика, а также на включении родителей в образовательный и воспитательный процессы.

Построение ЕИОС гимназии проходило с использованием следующих решений фирмы «1С», разработанных для отрасли «Образование» [3]:

- 1С: Общеобразовательное учреждение с бесплатным приложением «Электронный дневник»;
- 1С: Школьный аттестат;
- 1С: Образование 5. Школа;
- 1С: Бухгалтерия государственного учреждения;
- 1С: Психодиагностика образовательного учреждения;
- 1С: Библиотека;
- 1С: Школьная проходная;
- 1С: Школьный буфет.

Отличительной особенностью проекта является его комплексность, объединение различных автоматизируемых участков в единый контур.

Центральным звеном комплекса является система «1С: Общеобразовательное учреждение», которая является первоисточником справочной информации по контингенту и кадрам для всех модулей.

В ходе реализации проекта был внедрен полный спектр решений для автоматизации бизнес-процессов всех сотрудников и учащихся образовательных организаций, начиная с проходной и завершая работой с электронными образовательными ресурсами.

Ребенок заходит в школу через турникет, прикладывая электронную карту. Информация о входе передается в электронный журнал и столовую. Надо отметить, что система «1С: Школьный буфет» позволяет отказаться от обращения наличных денег при оплате питания.

Для библиотеки было закуплено оборудование для системы «1С: Библиотека», работа с которой позволяет библиотекарю систематизировать фонд, уйти от бумажных формуляров, ускорить обслуживание, а читателям — осуществлять поиск и заказ книги из дома.

Благодаря системе «1С: Психодиагностика образовательного учреждения» появилась возможность проведения различных тестов по диагностике личности



ребенка, стало легче выявить факторы риска при обучении, освободилось время на развивающие занятия и консультации специалиста-психолога.

ЕИОС является неотъемлемой частью в организации дистанционного консультирования, виртуальных экскурсий, интернет-проектов, виртуальных лабораторий.

Особо отметим, что «Электронный дневник» не хранит персональной информации, все сведения для него передаются в обезличенном виде, поэтому даже при взломе пароля персональные данные недоступны злоумышленнику.

В результате внедрения комплекса систем «1С» организованы полнофункциональные автоматизированные рабочие места:

- директора гимназии, его заместителей, секретаря (на базе программ «1С: Общеобразовательное учреждение», «1С: Школьный аттестат»);
- преподавателей (на базе «1С: Образование 5. Школа»);
- бухгалтера (на базе «1С: Бухгалтерия государственного учреждения»);
- психолога (на базе «1С: Психодиагностика образовательного учреждения»);
- библиотекаря (на базе «1С: Библиотека»);
- сотрудника поста охраны («1С: Школьная проходная»);
- сотрудника буфета (на базе «1С: Школьный буфет»).

Комплексный подход в создании «цифровой школы» дает ряд положительных результатов:

- оперативный детализированный мониторинг для администрации и отказ от бумажного документооборота (всегда есть возможность распечатать аналоги электронных документов);
- оперативное реагирование на все входящие запросы;
- своевременный и полный контроль родителей за ребенком (по успеваемости, посещаемости, питанию, получению книг в библиотеке) при помощи бесплатных сервисов в личных кабинетах;
- отказ от наличных денег и облегчение оплаты всех услуг (оплата возможна даже из дома), обеспечение «прозрачности» процессов пополнения и расходования средств;
- безопасность персональных данных: личный кабинет ребенка не персонифицирован, персональные данные в открытом доступе не хранятся;
- облегчение профориентации обучающихся;
- повышение конкурентоспособности учебного заведения.

Таким образом, использование программ «1С» позволяет создать единую информационно-образовательную среду образовательной организации, автоматизировать рабочие места административного, педагогического, финансово-хозяйственного персонала.

Администрация гимназии, учителя, классные руководители отмечают, что за счет реализации проекта:

- повышена система безопасности учащихся и сотрудников школы;
- контроль посещаемости и успеваемости учащихся осуществляется как со стороны администрации, так и со стороны родителей, — происходит

постоянное информирование родителей о школьных событиях и мероприятиях, взаимодействие родителей и педагогов стало более тесным;

- в начале учебных занятий и в течение дня классный руководитель имеет возможность видеть, кто из детей отсутствует;
- классному руководителю при системе безналичных расчетов за питание нет необходимости заниматься сбором денег с учащихся и передачей их в кассу столовой.
- с использованием безналичной системы оплаты завтраков и обедов, обслуживание в столовой стало в 1,5 раза быстрее, а количество покупок детьми горячего питания увеличилось на 30 %.

### *Литература*

1. Кусакина Е.В. Мероприятия и методические материалы фирмы «1С» для образовательных организаций // Новые информационные технологии в образовании: сб. науч. тр. 15-й Междунар. научно-практ. конфер. / под ред. Д.В. Чистова. Ч. 2. М.: 1С-Паблишинг, 2015. С. 169–173.
2. Фролов Ю.В., Серышев Р.В. Стратегический менеджмент: формирование стратегии и проектирование бизнес-процессов: учеб. пособие. М.: МГПУ, 2012. 164 с.
3. Крупа Т.В., Яникова З.М., Кусакина Е.В., Вечирко Т.А., Евстигнеев А.А., Журат И.Е. 1С: Общеобразовательное учреждение: Руководство пользователя. М.: 1С, 2012. 252 с.

### *Literatura*

1. Kusakina E.V. Meropriyatiya i metodicheskie materialy' firmy' «1S» dlya obrazovatel'ny'x organizacij // Novy'e informacionny'e tehnologii v obrazovanii: sb. nauch. tr. 15-j Mezhdunar. nauchno-prakt. konfer. / pod red. D.V. Chistova. Ch. 2. M.: 1S-Publishing, 2015. S. 169–173.
2. Frolov Yu.V., Seryshev R.V. Strategicheskij menedzhment: formirovanie strategii i proektirovanie biznes-processov: ucheb. posobie. M.: MGPU, 2012. 164 s.
3. Krupa T.V., Yanikova Z.M., Kusakina E.V., Vechirko T.A., Evstigneev A.A., Zhurat I.E. 1S: Obshheobrazovatel'noe uchrezhdenie: Rukovodstvo pol'zovatelya. M.: 1S, 2012. 252 s.

***Y.V. Frolov,  
M.I. Bocharov,  
E.V. Kusakina***

### **Formation of a Single Informational Educational Environment in the Organization of General Education on the Basis of Automation of Administrative Processes**

The article substantiates the recommendation to create a unified informational educational environment and the automation of administrative processes in the organization of general education on the basis of application of the software of the company «1С». As objects of automation the authors investigate the main and auxiliary functions of the educational organization and the processes of conducting electronic document management, financial, economic and teaching and educational activities, organization of safe educational environment.

*Keywords:* educational organization; chain of added value; main and auxiliary functions; automation; unified informational educational environment; administrative processes.