

УДК 338.51

Разработка проекта внедрения автоматизированной информационной системы специалиста учебной части медицинского колледжа

Винокуров Анатолий Станиславович

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
Студент*

Якимов Антон Сергеевич

*Приамурский государственный университет имени Шолом-Алейхема
Студент*

Баженов Руслан Иванович

*Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема
к.п.н, доцент, зав.кафедрой информационных систем, математики и
методик обучения*

Аннотация

В статье описан проект внедрения автоматизированной информационной системы. Проведён анализ используемых учебной частью программных систем и их совместимость с нашей автоматизированной системой. Рассчитана условная экономия затрат за год. Построен проект внедрения в системе управления проектами «Gant Project».

Ключевые слова: проект внедрения, информационная система, система управления проектами, внедрение программного продукта.

The development of the project of implementation of automated information system for specialist medical College

Vinokurov Anatoly Stanislavovich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Student*

Yakimov Anton Sergeevich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Student*

Bazhenov Ruslan Ivanovich

*Sholom-Aleichem Priamursky State University
Candidate of pedagogical sciences, associate professor, Head of the Department of Information Systems, Mathematics and teaching methods*

Abstract

The article describes the implementation project of the automated information system. The analysis used the training part of the software systems and their compatibility with our automated system. Calculated conditional cost savings for the year. Built the project the project management system «Gant Project».

Keywords: the project of introduction, information system, project management system, the implementation of the software product.

В настоящее время любая крупная организация нуждается в использовании информационных систем. Внедрение автоматизированной информационной системы (АИС) в учреждение – это целый комплекс мероприятий, направленных на создание и настройку автоматизации деятельности специалиста учебной части областного государственного профессионального образовательного бюджетного учреждения «Биробиджанский медицинский колледж». Данный процесс внедрения должен быть функциональным, гибким и соответствовать потребностям учреждения.

Исследованиями в области разработки проекта внедрения автоматизированных информационных систем занимались многие российские и зарубежные исследователи. В.В.Климов [1] произвёл оценку рентабельности проектов внедрения информационных систем, построенных по сервис-ориентированной архитектуре. Рассмотрел целесообразность реализации таких проектов с точки зрения инвестиционного обоснования их эффективности. С.И.Гончаров [2] рассмотрел реализацию проектов по внедрению информационных технологий в систему государственных закупок. Сделал выводы о достоинствах и недостатках внедрения таких технологий. Ю.В.Куприянов, В.В.Таратухин [3] исследовали принципы управления выгодами на проектах внедрения корпоративных информационных систем. Сформулировали принципы управления выгодами и предложили концептуальную модель подхода к управлению выгодами на проектах внедрения таких систем. О.В.Золотарёв [4] рассмотрел актуальные вопросы управления в проектах внедрения корпоративных информационных систем, проанализировал структуры управления проектом. Описал подходы к проекту внедрения сложных распределённых корпоративных информационных систем. О.В.Подолькин в своей работе [5] рассмотрел вопросы реализации проектов внедрения автоматизированных информационных систем управления в организациях и вузах РФ. О.Н.Трифорова [6] проанализировала основные риски, влияющие на проект внедрения автоматизированной и информационно-аналитической системы электронного документооборота проектно-сметной документации в инжиниринговой компании, а также разработала на основании этого стратегию устранения этих рисков. Т.Ю.Радченко, И.А.Ткаченко, А.С.Крыськов, А.А.Мальков [7] описали создание и внедрение проекта автоматизированной системы информационного взаимодействия

Департамента экономической политики и развития города Москвы с управлением ФНС России г.Москвы. А.Ю.Герцев, В.Ю.Иванов [8] рассмотрели проект по внедрению автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета электроэнергии. Провели оценку существующего положения и рассчитали затраты на реализацию проекта, проанализировали сроки окупаемости данного проекта. K.J. Kaplan, L.K.F.Rao в своей работе [9] описали проект выбора и внедрения новых информационных систем в лабораторию хирургической клиники. A. Brzozowska, D.Bubelb, A.Pabiana [10] рассмотрели вопросы реализации технических и информационных систем поддержки экологического менеджмента на предприятиях в условиях нестабильности. Целью разработки данных систем является повышения эффективности охраны окружающей среды на предприятии. B.W.Taylor, A.Wilcox, K.Morrison, M.A.Hiltza, M.Campbella, E.MacPheea, M.Wentzella, S.Gujara [11] описали проект реализации и внедрения игры на основе информационной системы и электронной терапевтической платформы для приемного отделения детской неотложной помощи. Целью данного исследования являлось снижение времени, затрачиваемого на проведение диагностических тестов. W. Mimi Diyana W. Zakia, M. Asyraf Zulkifleya, Aini Hussaina, W. Haslina W.A. Halimb, N. Badariah A. Mustafaa, Lim Sin Ting [12] провели оценку автоматизированных систем классификации больных сахарным диабетом и обосновали необходимость внедрения таких систем в медицинские клиники. Р.И.Баженов и др. занимались определением экономической обоснованности ИТ-проектов [13-16].

Исследовательской задачей является разработка проекта внедрения автоматизированной информационной системы в отдел учебной части медицинского колледжа. Точность выполнения проекта обеспечит правильность автоматизации учебной части, а также повлияет на качество работы всего учреждения, так как на оптимальный процесс функционирования влияет не только оперативность предоставления данных специалистом учебной части, но и отсутствие искажения и ошибок в них.

Для успешного создания проекта внедрения автоматизированной информационной системы в первую очередь нами был произведен анализ уровня автоматизации обработки управленческой информации учебного учреждения, а также изучение отчетов о проведенном учреждением самообследовании [17]. Проведя данные исследования, мы можем сделать вывод о том, что автоматизация учреждения ОГПОБУ СПО «Биробиджанский медицинский колледж» находится на среднем уровне. В основном специалистом учебной части для обработки, хранения информации, формирования заявок, отчетов и справок используется офисный пакет Microsoft 2007, для печати дипломов применяется «Диплом-Стандарт СПО», для организации и автоматизации работы с электронными документами применяется «Система электронного документооборота

(СЭД)». Все остальные действия, выполняемые специалистом учебной части, производятся вручную.

Учитывая сложность разработки информационной системы, а также исходя из индивидуальных особенностей учреждения, на протяжении всего процесса разработки и внедрения информационной системы мы вели постоянный контакт со специалистом учебной части.

Именно поэтому начальным этапом проекта внедрения является технико-экономическое обоснование разработки АИС. На этом этапе происходит начальный анализ требований, предъявляемых к средству автоматизации, рассматривается экономическая целесообразность создания автоматизированной системы, проводятся расчеты стоимости и построение проекта разработки [18]. На данном этапе немаловажную роль играет расчет условной, годовой экономии затрат на оплату труда работников.

Перейдем к рассмотрению условной экономии затрат. Проведя анализ выполняемых сотрудником операций и времени, затраченном на их выполнение, было установлено, что в один рабочий день на совершение ряда повторяющихся операций один специалист тратит около четырех часов. После внедрения будущей информационной системы, специалист предположительно будет тратить около одного часа. Время на повторяющиеся операции снизилось на три часа. По данным, предоставленным учреждением, стоимость ставки специалиста учебной части составляет 5046 р. В итоге, стоимость часа работы специалиста учебной части составляет 28,67 р. После проведения расчётов было установлено, что после установки АИС в год (247 рабочих дней) будет экономиться 21244,47 р.

Перейдём ко второму этапу – разработке концепции АИС. Для успешного использования автоматизированной системы нами была проведена не только комплексная оценка учреждения, но и оценка используемых ресурсов и анализ технологического потенциала, поиск несовместимого с нашей автоматизированной системой оборудования и программного обеспечения. По результатам этих оценок, было выявлено, что, кроме уже перечисленных программных систем, специалист учебной части в своей работе использует операционную систему «Windows XP», антивирусную программу «Kaspersky Anti-Virus», программы архиваторы «WinRar», офисное приложение «Microsoft office» (включающее текстовые редакторы, графические редакторы, программу разработки баз данных и презентаций, табличный редактор), а также мультимедиа проигрыватели «Windows Media Player» и «Winamp». Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод о том, что используемые программные средства никак не будут препятствовать правильной работе нашей автоматизированной информационной системы.

На третьем этапе формируется техническое задание, в котором мы подробно описали функции будущей системы, данные, которые должны быть собраны и обработаны в системе, и отчеты, которые система должна

генерировать, а также разрабатывается ряд документов, включающих спецификацию требований к системе (и иных проектных документов). Так же необходимо описать требования безопасности для пользователей, памятки по сохранению конфиденциальности данных, произвести описание особых алгоритмов поведения (таких как резервное копирование и восстановление данных обрабатываемых информационной системой).

Четвёртый этап подразумевает разработку АИС. На этом этапе создаются эскизный и технический проекты, происходит их окончательное согласование со специалистами учебной части, после чего программист занимается непосредственно разработкой самой АИС (разработка базы данных и интерфейса, программирование информационной системы).

Пятый этап подразумевает разработку рабочей документации на АИС и ее части (имеющиеся модули).

Шестым этапом является пилотное испытание автоматизированной информационной системы. Каждый компонент информационной системы проходит строгое тестирование конечными пользователями. На данном этапе также производится анализ собранных в ходе испытания системы данных.

Седьмой этап подразумевает установку автоматизированной информационной системы в отдел учебной части. Данный этап начинается с обязательной подготовки объекта автоматизации, подготовки персонала и пусконаладочных работ.

Восьмой этап нашего проекта – сопровождение АИС. На данном этапе происходит качественное администрирование нашей АИС. Этот этап является заключительным и его длительность зависит от ряда условий, описанных в заключаемом с учреждением договоре.

Изучив все основные этапы проекта внедрения нашей АИС, перейдем к построению проекта в системе управления проектами «Gant Project» [19].

Так как процесс разработки и внедрения информационной системы протекает параллельно с учебной деятельностью, то в день будет отводиться на внедрение проекта по 4 часа. Согласно с проектом разработки АИС <http://web.snauka.ru/issues/2015/12/60143>, время выполнения каждого этапа следующее (табл. 1).

Таблица 1 – Этапы внедрения АИС

№	Этап работы	Затраченное время, час
Этап I. Техничко-экономическое обоснование разработки АИС		
1	Анализ требований	2
2	Расчет условной экономии затрат	1
Этап II. Разработка концепции АИС		
3	изучение объекта автоматизации	5
4	проведение необходимых научно-исследовательских работ	8

Этап III. Техническое задание		
5	Разработка и утверждение технического задания на создание АИС	2
Этап IV. Разработка АИС		
6	Эскизный проект	10
7	Технический проект	16
Этап V. Рабочая документация		
8	Разработка рабочей документации на АИС и ее части	4
Этап VI. Испытание АИС		
9	Пилотное испытание и анализ собранных данных	2
Этап VII. Ввод в действие		
10	Подготовка объекта автоматизации	2
11	Подготовка персонала	8
12	Пусконаладочные работы	4
Этап VIII. Сопровождение АИС		
13	Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами	–

Введём данные таблицы в программную систему «Gant Project» (рис.1-2).

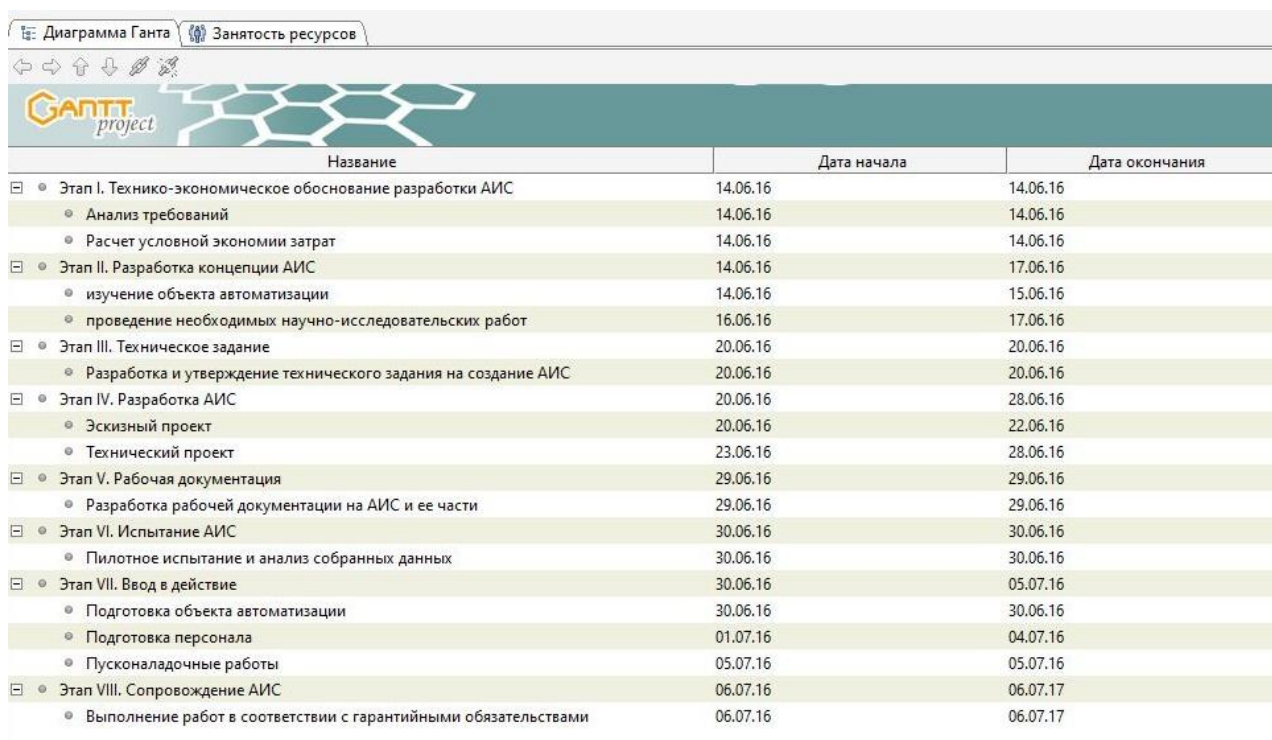


Рисунок 1 – Этапы проекта

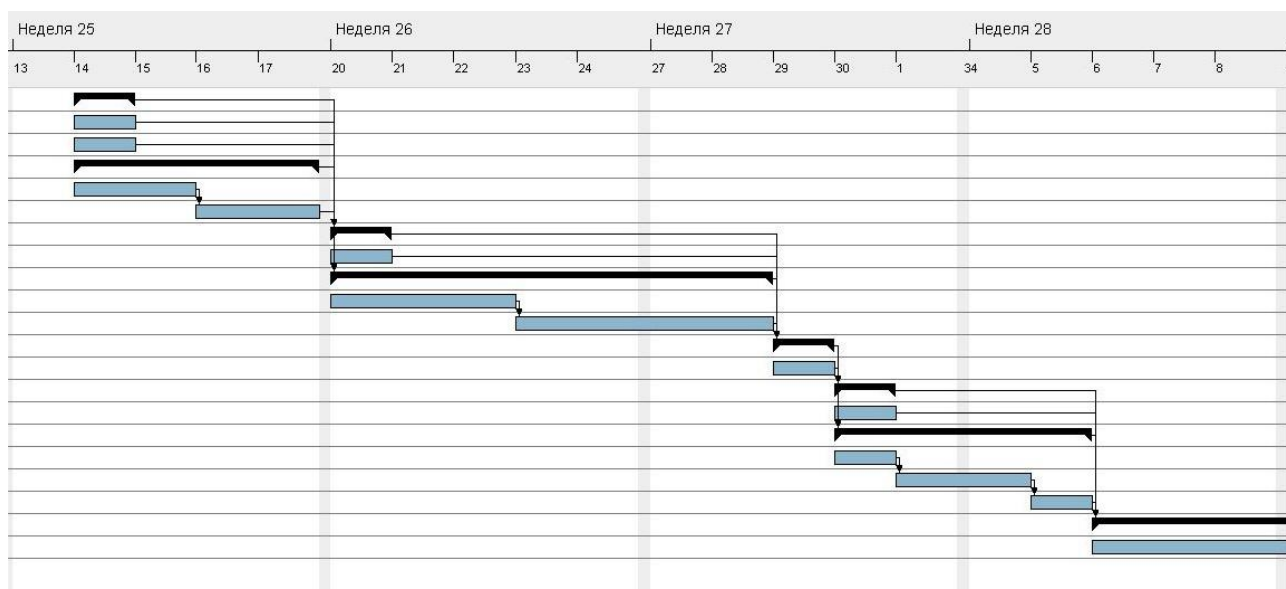


Рисунок 2 – Диаграмма Ганта

В данной статье был описан проект внедрения автоматизированной информационной системы, приведён анализ используемых учебной частью программных систем и их совместимость, приведена условная экономия затрат за год, построен проект внедрения в Gant Project.

Библиографический список

1. Климов В.В. Оценка рентабельности проектов внедрения информационных систем сервис-ориентированной архитектуры // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2010. №3. С. 105-107.
2. Гончаров С.И. О реализации проектов по внедрению информационных технологий в систему государственных закупок // Современные научные исследования и инновации. 2014. №2 (34).
3. Куприянов Ю.В., Таратухин В.В. Принципы управления выгодами на проектах внедрения корпоративных информационных систем // Информационные технологии. 2011. №6. С. 66-71.
4. Золотарёв О.В. Управление в проектах внедрения распределённых корпоративных информационных систем // Вестник Российского Нового Университета. 2012. №4. С. 78-80.
5. Подолякин О.В. Организационно-методические аспекты внедрения автоматизированной информационной системы управления вузом // Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского Государственного Политехнического университета. Экономические науки. 2008. №1 (53). С. 144-148.
6. Трифонова О.Н. Основные риски проекта внедрения автоматизированной и информационно-аналитической системы электронного документооборота проектно-сметной документации в инжиниринговой компании // Международный научно-исследовательский журнал. 2015.

- №2-1 (33). С. 88-91.
7. Радченко Т.Ю., Ткаченко И.А., Крыськов А.С., Мальков А.А. Создание и внедрение проекта автоматизированной системы информационного взаимодействия ДЭПИР города Москвы с управлением ФНС России г. Москвы. Комплект частных технических заданий // Экономика. 2009.
 8. Герцев А.Ю., Иванов В.Ю. Автоматизированная информационно-измерительная система коммерческого учета электроэнергии // Научный поиск в современном мире. 2014. С. 6-8.
 9. Kaplan K.J., Rao L.K.F. Selection and Implementation of New Information Systems // Surgical Pathology Clinics. 2015. Т.8. №2. С. 239–253.
 10. Brzozowska A., Bubelb D., Pabiana A. Implementation of Technical and Information Systems in Environmental Management // Procedia - Social and Behavioral Sciences. 2015. Т.213. С. 992–999.
 11. Taylora B.W., Wilcoxb A., Morrisona K., Hiltza M.A., Campbella M., MacPheea E., Wentzella M., Gujara S. Implementation of a Game-based Information System and e-Therapeutic Platform in a Pediatric Emergency Department Waiting Room: Preliminary Evidence of Benefit // Procedia Computer Science. 2015. Т.63. С. 332–339.
 12. Zaki W. M. D. W., Zulkifley M. A., Hussain A., Halim W.H.W.A., Mustafa N.B.A., Ting L. S. Diabetic retinopathy assessment: Towards an automated system // Biomedical Signal Processing and Control. 2015. Т.24. С. 72–82.
 13. Лагунова А.А., Пронина О.Ю., Баженов Р.И. Проект разработки и внедрения информационной системы по учету прохождения курсов повышения квалификации сотрудников // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 12 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/12/61438> (дата обращения: 18.12.2015).
 14. Пронина О.Ю., Николаев С.В., Баженов Р.И. Экономическое обоснование открытия электронного научного журнала // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 11 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/11/58631> (дата обращения: 20.12.2015).
 15. Якимов А.С., Лагунова А.А., Баженов Р.И. Об определении совокупной стоимости владения веб-сайта туристической компании // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 9-1 (53). С. 206-209.
 16. Муллинов Д.О., Баженов Р.И. Техничко-экономическое обоснование разработки информационной системы специалиста компании ООО «TeleTrade» // Постулат. 2015. №2. URL: <http://e-postulat.ru/index.php/Postulat/article/view/22/24> (дата обращения: 25.12.2015).
 17. Самообследование ОГПОБУ «Биробиджанский медицинский колледж» за 2014 – 2015 учебный год // Управление здравоохранения правительства ЕАО Областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Биробиджанский медицинский колледж». 2015.
 18. Винокуров А.С., Якимов А.С., Баженов Р.И. Техничко-экономическое обоснование разработки информационной системы специалиста учебной

части медицинского колледжа // Современные научные исследования и инновации. 2015. № 12 [Электронный ресурс]. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2015/12/60143> (дата обращения: 19.12.2015).

19. Винокуров А.С., Николаев С.В., Баженов Р.И. Реализация метода PERT в программной системе GanttProject // Nauka-rastudent.ru. 2015. № 6 (18). С. 22.