



DOI 10.22363/2312-8631-2021-18-1-88-99

УДК 378

Научная статья / Research article

Подходы к совершенствованию подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота

Е.Н. Степанова

*Российский новый университет,
Российская Федерация, 105005, Москва, ул. Радио, д. 22*

✉ stepanova.evg@gmail.com

Аннотация. *Проблема и цель.* Рассматривается проблема совершенствования подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота в процессе обучения в вузе. *Методология.* В исследовании использован анализ практической деятельности в работе с системами электронного документооборота и обучения работе с данными системами в процессе подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота. *Результаты.* Выдвинуто предложение о необходимости создания специальной учебной системы электронного документооборота для ее использования в качестве объекта изучения и средства обучения в процессе подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота, сформулированы требования к ней, описаны поэтапные модели ее подготовки. *Заключение.* Предложенные программно-технологические средства и организационно-методические способы позволят решить задачу совершенствования качества подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота.

Ключевые слова: системы электронного документооборота, ИТ-специалисты, электронный документооборот, модель подготовки, прикладная информатика

История статьи: поступила в редакцию 15 сентября 2020 г.; принята к публикации 20 октября 2020 г.

Для цитирования: *Степанова Е.Н.* Подходы к совершенствованию подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Информатизация образования. 2021. Т. 18. № 1. С. 88–99. <http://dx.doi.org/10.22363/2312-8631-2021-18-1-88-99>

Approaches to improving the training of IT specialists in the field of electronic document management

Evgeniya N. Stepanova

*Russian New University,
22 Radio St, Moscow, 105005, Russian Federation*

✉ stepanova.evg@gmail.com

Abstract. *Problem and purpose.* The problem of improving the training of IT specialists in the field of electronic document management in the process of studying at a university is examined. *Methodology.* The study used an analysis of practical activities in working

© Степанова Е.Н., 2021



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

with electronic document management systems and training in working with these systems in the process of training IT specialists in the field of electronic document management. *Results.* A proposal has been put forward on the need to create a special educational system for electronic document management for use as an object of study and as a means of training in the education of IT specialists in the field of electronic document management, the requirements for it were formulated, and step-by-step models of its preparation are described. *Conclusion.* The proposed software and technological tools and organizational and methodological methods will allow solving the problem of improving the quality of training of IT specialists in the field of electronic document management.

Keywords: electronic document management systems, IT professionals, electronic document management, training model, applied informatics

Article history: received 15 September 2020; accepted 20 October 2020.

For citation: Stepanova EN. Approaches to improving the training of IT specialists in the field of electronic document management. *RUDN Journal of Informatization in Education.* 2021;18(1):88–99. (In Russ.) <http://dx.doi.org/10.22363/2312-8631-2021-18-1-88-99>

Постановка проблемы. Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы, утвержденная одноименным Указом Президента Российской Федерации от 9 мая 2017 года № 203 в ряду основных задач формирования новой технологической основы для развития экономики и социальной сферы указывает на необходимость развития «технологий электронного взаимодействия граждан, организаций, государственных органов, органов местного самоуправления наряду с сохранением возможности взаимодействия граждан с указанными организациями и органами без применения информационных технологий» и продвижения «проектов по внедрению электронного документооборота в организациях, создания условий для повышения доверия к электронным документам, осуществления в электронной форме идентификации и аутентификации участников правоотношений»¹.

Наличие подобных задач означает, что к 2030 году и даже ранее резко вырастет необходимость в специалистах в сфере электронного документооборота, то есть работающих на стыке документооборота и информатики и, соответственно, обладающих профессиональными компетенциями в обеих указанных областях знаний. А поскольку электронный документооборот не может существовать отдельно от связанных с ним специализированных информационных систем, возникнет возрастающая необходимость и в ИТ-специалистах, занимающихся разработкой, внедрением и обслуживанием информационных систем электронного документооборота.

Данные обстоятельства обусловили проведение настоящего исследования с целью определения программно-технологических средств и организационно-методических способов повышения качества подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота, выполненного на базе АНО ВО «Российский новый университет» (РосНОУ) в рамках преподавания дисциплин

¹ Указ Президента РФ от 9 мая 2017 года № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» // Собрание законодательства РФ от 15.05.2017. № 20. Ст. 2901.

плины «Электронный документооборот» бакалаврам, обучающимся по направлению «Прикладная информатика».

Методы исследования. В ходе исследования применялись как общенаучные методы (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, абстрагирование, конкретизация, системный анализ, формализация), так и эмпирические (беседа, наблюдение, сравнение). Кроме того, для иллюстрирования количественных и качественных результатов были использованы статистические и аналитические методы, а для наглядности – графические.

Результаты и обсуждение. *Использование программно-технологических средств для совершенствования подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота.* Основным принципом в подготовке квалифицированных ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота является обязательное использование информационных систем электронного документооборота и как объекта изучения, и как средства обучения, поскольку без этого невозможно ознакомить студентов с функциональными возможностями этих систем, разъяснить особенности их эксплуатации и сопровождения, а также настройки, адаптации и внедрения на объектах автоматизации и приобрести практические навыки работы с информационной системой.

Начав свою педагогическую деятельность в Российском новом университете в 2015 году, мы стали использовать для преподавания дисциплины «Электронный документооборот» систему электронного документооборота компании «ЛЕТОГРАФ», в разработке и внедрении которой в нескольких крупных международных проектах принимали непосредственное участие.

По договоренности с руководством компании «ЛЕТОГРАФ» на информационных ресурсах компании специально для студентов Российского нового университета было создано отдельное облако с доступом через глобальную сеть Интернет, в котором студенты в любое время суток без опасности что-либо сломать и испортить могли свободно творить, выполняя практические работы и приобретая конкретный опыт работы с подобными системами.

Особенностью данной разработки было то, что в процессе регистрации в информационной системе для каждого пользователя создавалась независимая демосреда, позволяющая выполнять полный объем работ самостоятельно. Данный режим был весьма удобен преподавателю для осуществления контроля за выполнением работ в системе за каждым обучающимся.

К сожалению, в середине 2018 года облако компании «ЛЕТОГРАФ» для пользователей Российского нового университета было закрыто.

Подобное развитие событий указало на опасность применения для обучения программных продуктов небольших компаний-разработчиков, которые в любой момент могут прекратить свою деятельность [1].

Кроме того, опыт работы с компанией «ЛЕТОГРАФ» показал, что, даже получив устойчивые практические навыки работы с данной системой электронного документооборота, студенты по окончании вуза не могут ими воспользоваться в связи с незначительным ее распространением на рынке ИТ-услуг России.

В связи с этим можно сделать вывод о целесообразности использования для учебных целей систем электронного документооборота, известных ши-

рокому кругу пользователей, поскольку в этом случае студенты в период учебы приобретают не только теоретические знания, но и практические навыки и умения, которые сразу после окончания вуза смогут применить по месту работы.

По этой причине мы начали использовать в процессе преподавания дисциплины «Электронный документооборот» достаточно распространенную в Российской Федерации систему электронного документооборота, разработанную фирмой «1С», – «1С: Документооборот 8»².

Однако и эта система имеет ряд ограничений для использования в процессе обучения, поскольку в ней нет в свободном доступе специализированной учебной версии, не создается демосреда для каждого пользователя при регистрации, а в демонстрационной конфигурации предусмотрен режим еженедельного обновления данных, не допускающий сохранения выполненной студентами работы на продолжительный срок [2].

Длительный опыт практической работы по разработке, внедрению и обслуживанию систем электронного документооборота, а также опыт преподавания связанных с данными системами учебных дисциплин позволили нам выдвинуть предложение о необходимости создания специальной учебной системы электронного документооборота, которая должна соответствовать следующим требованиям:

– быть зарегистрированной в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных³ и соответствовать Типовым функциональным требованиям к системам электронного документооборота и системам хранения электронных документов в архивах государственных органов, утвержденных приказом Федерального архивного агентства от 15 июля 2020 года № 69⁴ для осуществления официальных поставок данной системы в государственные и муниципальные вузы;

– разрабатываться компанией, имеющей достаточное количество ресурсов для гарантированного длительного технического сопровождения информационной системы, обладать сетью по обслуживанию;

– по возможности быть единой на территории Российской Федерации, чтобы студент, получивший навыки работы с ней, мог в дальнейшем работать в любой государственной, муниципальной или коммерческой организации без какой-либо переподготовки;

– позволять производить обновление (переход на новую версию) с сохранением всего предыдущего объема работ, выполненного студентами;

– иметь возможность работы с использованием облачных технологий для обеспечения удаленного режима обучения [3], что становится особенно актуально в период пандемий, чрезвычайных ситуаций, а также при обу-

² 1С: Документооборот 8. URL: <https://v8.1c.ru/doc8/> (дата обращения: 04.12.2020).

³ Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз. URL: <https://reestr.minsvyaz.ru/reestr/> (дата обращения: 05.10.2020).

⁴ Типовые функциональные требования к системам электронного документооборота и системам хранения электронных документов в архивах государственных органов, утверждены приказом Росархива от 15 июля 2020 года № 69. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_365612/2ff7a8c72de3994f30496a0ccb1dda fdaddf518/ (дата обращения: 05.12.2020).

чении инвалидов и лиц, получающих высшее образование с использованием дистанционных образовательных технологий;

– обеспечивать возможность каждому студенту самостоятельно и независимо от других обучающихся и преподавателей работать в созданном при регистрации персональном демоокружении, информационные ресурсы и функциональные возможности которого должны сохраняться неограниченно длительный срок (но, вероятно, с отдельно установленной процедурой архивирования и удаления);

– предоставлять возможность преподавателю получать доступ к демоокружению обучающихся у него студентов с целью контроля и оказания помощи;

– содержать фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, а также позволять его изменять в случае необходимости [4].

Определение организационно-методических способов повышения качества подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота. В начале преподавания дисциплины «Электронный документооборот» в 2015 году процесс ее освоения состоял из двух этапов: подготовительного и основного.

Подготовительный этап заключался в изучении предусмотренных рабочей программой курса базовых дисциплин, которые бакалавры должны были освоить до начала изучения дисциплины «Электронный документооборот», а основной этап состоял из лекций, практических занятий и самостоятельной работы, темы которых также определялись рабочей программой.

Вместе с тем использование систем электронного документооборота при освоении дисциплины не предусматривалось и, соответственно, практических навыков работы с ними студенты не приобретали.

В связи с этим в процесс преподавания дисциплины были внесены изменения и организован удаленный доступ к системе электронного документооборота компании «ЛЕТОГРАФ»⁵.

Таким образом, несмотря на то что процесс изучения дисциплины «Электронный документооборот» остался двухэтапным и подготовительный этап был прежним, основной этап принципиально изменил свое содержание, поскольку в него были включены лабораторные работы по обработке основных потоков документов в промышленной системе электронного документооборота.

Двухэтапная модель изучения дисциплины «Электронный документооборот» представлена на рис. 1.

При двухэтапном изучении дисциплины «Электронный документооборот» студенты получали необходимый объем теоретических знаний, а также приобретали практические навыки работы с системой электронного документооборота, выполняя лабораторные работы по обработке основных потоков

⁵ Видеоматериал об использовании облака компании «ЛЕТОГРАФ» в процессе обучения студентов Российского нового университета. URL: <https://youtu.be/cWWg-5CXdD8> (дата обращения: 04.12.2020).

документов: входящих, в том числе обращений граждан и юридических лиц, исходящих, внутренних, а также автоматизации различных бизнес-процессов: управление совещаниями, организация мероприятий и др.



Рис. 1. Двухэтапная модель изучения дисциплины «Электронный документооборот»
[**Figure 1.** Two-stage model of studying the discipline "Electronic document management"]

В результате их выполнения обучающие закрепляли на практике теоретические знания и приобретали практические навыки и умения работы в системе электронного документооборота.

Вместе с тем данная модель не предусматривала возможность приобретения навыков по настройке и подготовке систем электронного документооборота к эксплуатации на объектах автоматизации, поэтому студентам, желающим получить более глубокие знания и навыки работы с системами электронного документооборота, была предложена трехэтапная модель, предусматривающая помимо уже сделанных лабораторных работ выполнение проекта по внедрению системы электронного документооборота, который в дальнейшем реализовывался в изучаемой системе электронного документооборота [5].

Но данная модель выходила за пределы освоения дисциплины, поскольку студент приобретал не только установленные рабочей программой знания и умения, но и навыки специалиста по работе с системами электронного документооборота, что и стало новой, трехэтапной моделью подготовки ИТ-специалиста в сфере электронного документооборота.

Трехэтапная модель подготовки ИТ-специалиста в сфере электронного документооборота представлена на рис. 2.

На третьем этапе студентам предлагалось сначала выбрать объект автоматизации (предприятие, компанию, организацию, государственный орган) для выполнения проекта по настройке и адаптации системы электронного документооборота под условия его деятельности.

Затем для системы электронного документооборота готовились справочные материалы, характерные для этого класса информационных систем, такие как вид документов, контрагенты (организации), подразделения, должности; формировался массив пользователей системы с определенными правами доступа к документам и иной информации в соответствии с выполняемыми должностными обязанностями (функциональными полномочиями) на

основании имеющейся ролевой модели системы, таким образом, студенты обучались проектировать матрицу пользователей, формировать нормативно-справочную базу для размещения в системе и приобретали практические навыки и умения подготовки системы электронного документооборота к эксплуатации на выбранном ими объекте.

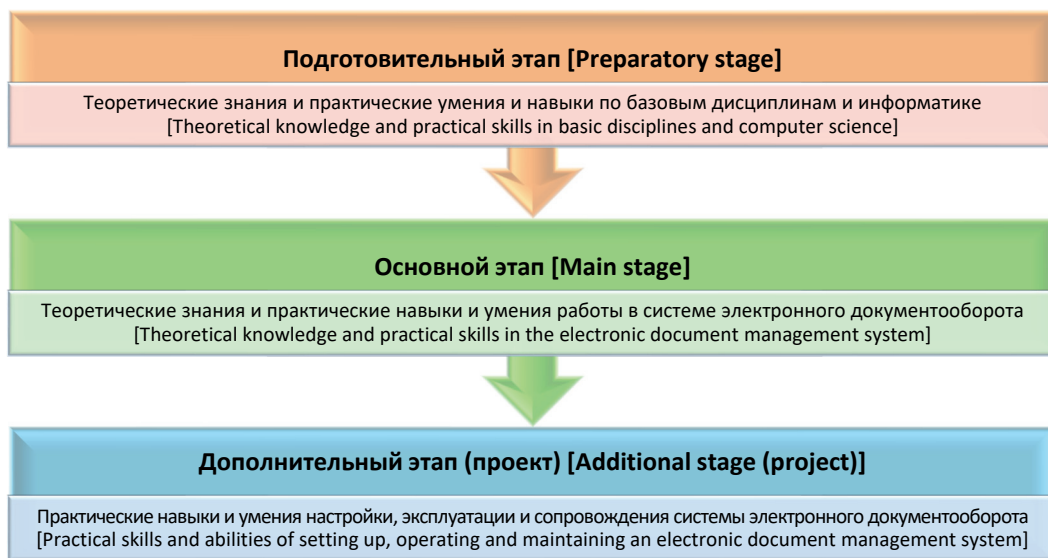


Рис. 2. Трехэтапная модель подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота [Figure 2. Three-stage model of IT specialists training in the field of electronic document management]

На основании подготовленной проектной документации студенты осуществляли реализацию проекта в системе электронного документооборота.

По выполненному проекту подготавливалась пояснительная записка и презентация для освещения и коллективного обсуждения результатов самостоятельной работы каждого студента в ходе ее защиты. В этом случае обучающиеся приобретали дополнительно практические навыки оформления технической документации по проекту и умения грамотно формулировать и излагать свои мысли, отстаивать свою профессиональную позицию, проявляя креативность и творческую инициативу.

На данном этапе подготовки студенты приобретали уверенные практические навыки и умения настройки, эксплуатации и сопровождения системы электронного документооборота, навыки работы технолога системы.

Однако для некоторых студентов, планирующих посвятить свою трудовую деятельность работе с системами электронного документооборота, и трехэтапная модель подготовки ИТ-специалиста оказалась недостаточно глубокой.

В связи с этим им предлагалось в рамках выпускной квалификационной работы разработать проект внедрения системы электронного документооборота, который в последующем мог быть использован при реальном внедрении, что послужило основой для разработки четырехэтапной модели подготовки ИТ-специалиста в сфере электронного документооборота [6–9].

Четырехэтапная модель углубленной подготовки ИТ-специалиста в сфере электронного документооборота представлена на рис. 3.

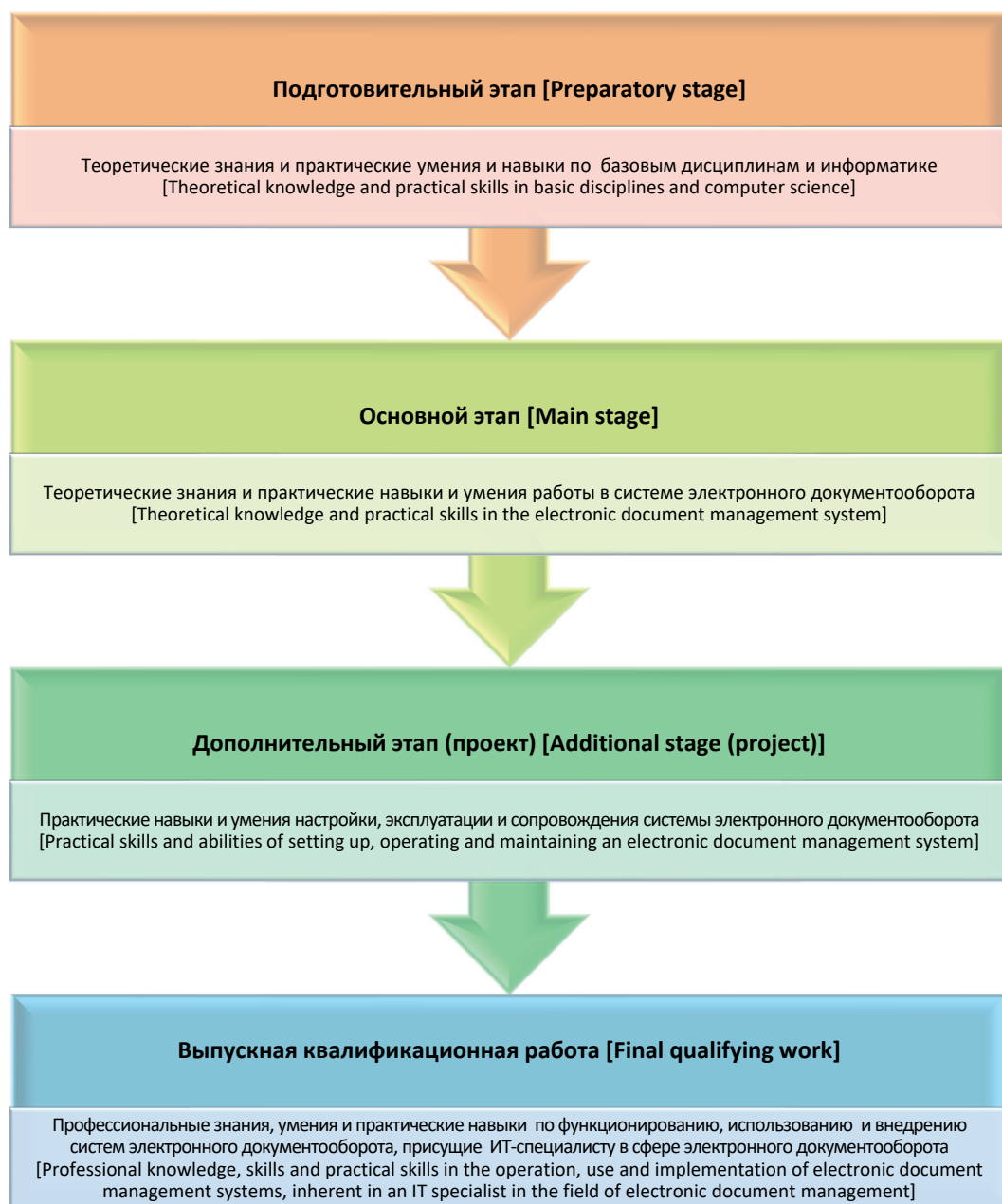


Рис. 3. Четырехэтапная модель углубленной подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота
[Figure 3. Four-stage model of advanced IT specialists training in the field of electronic document management]

Общие принципы четырехэтапной подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота были изложены в учебном пособии «Система электронного документооборота (облачное решение)», которое стало призером первого конкурса публикаций «Университетский учебник – 2017», заняло 2-е место в номинации «Компьютерные и информационные науки» и в 2018 году было издано издательством «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) [10].

В данном учебном пособии мы сформулировали рекомендации выполнения и оформления проектов по электронному документообороту, предло-

жили структуру отчетов проекта и выполненных лабораторных работ, а также привели примеры отчетов реально выполненных студентами проектов.

Общие данные о бакалаврах РосНОУ, обучающихся по направлению «Прикладная информатика», прошедших подготовку в сфере электронного документооборота за последние пять лет, приведены в таблице и на рис. 4.

Таблица

Данные о подготовке бакалавров по направлению «Прикладная информатика» в РосНОУ, 2015–2020 годы

[Table. Data on the preparation of bachelors of “Applied informatics” at RosNOU in the field of electronic document management for 2015–2020]

Учебные годы [Academic years]	Количество обучавшихся студентов [Number of students enrolled]			
	Всего [Total]	По двухэтапной модели [By the two-stage model]	По трехэтапной модели [By the three-stage model]	По четырехэтапной модели [By the four-stage model]
2015–2016	15	5	10	0
2016–2017	22	8	14	2
2017–2018	31	16	15	3
2018–2019	28	15	13	4
2019–2020	15	15	0*	1
Итого	111	59	52	10

Примечание: * в 2019–2020 учебном году реализация проектов по настройке и адаптации системы электронного документооборота не выполнялась в связи с прекращением доступа к учебной базе данных, вызванным проведением карантинных мероприятий из-за пандемии COVID-19.

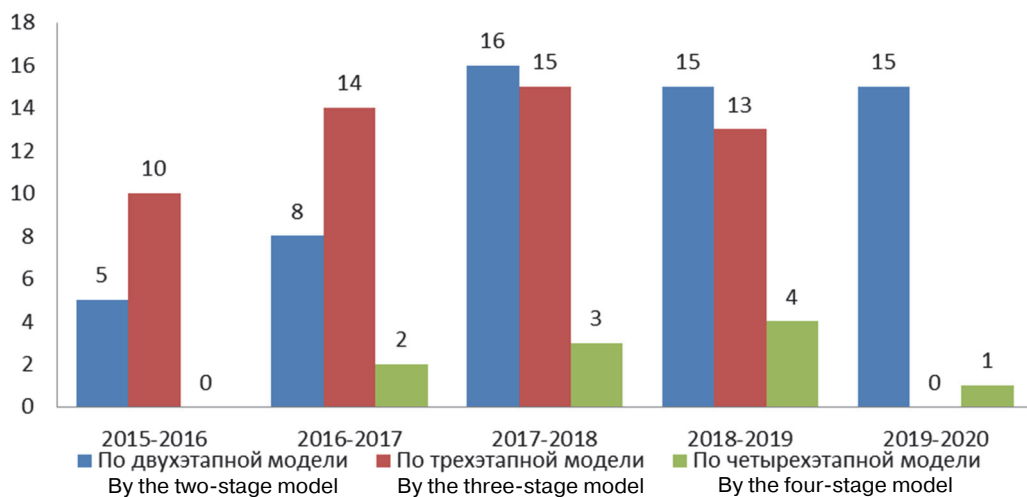


Рис. 4. Диаграмма соотношений поэтапной подготовки бакалавров прикладной информатики в сфере электронного документооборота в РосНОУ за 5 лет

[Figure 4. Diagram of the ratio of step-by-step training of bachelors of applied informatics in the field of electronic document management in RosNOU for 5 year]

Из таблицы и рис. 4 видно, что 53 % студентов выполняли только лабораторные работы, приобретая практические навыки и умения эксплуатации систем электронного документооборота, навыки работы пользователя, чуть меньше – 46 % бакалавров-прикладников – выполняли лабораторные работы и проект, тем самым приобретая уверенные практические навыки и умения

настройки, эксплуатации и сопровождения системы электронного документооборота, навыки работы технолога системы. И лишь 9 % выпускников выбрали для выпускной квалификационной работы тематику, связанную с внедрением системы электронного документооборота на определенном объекте автоматизации.

Заключение. Проведенное исследование позволяет сделать выводы, что для совершенствования подготовки ИТ-специалистов в сфере электронного документооборота необходимо:

- разработать специализированную информационную систему электронного документооборота;
- использовать данную систему электронного документооборота и как объект изучения, и как средство обучения;
- увеличить количество учебных часов, выделяемых на дисциплины, посвященные изучению электронного документооборота и его информационных систем;
- включить в учебные планы этих дисциплин выполнение курсового проекта с целью приобретения умений и практических навыков внедрения систем электронного документооборота на объектах автоматизации;
- рекомендовать выпускникам выбирать в качестве темы исследования для выпускной квалификационной работы проекты внедрения систем электронного документооборота на местах проведения преддипломной практики.

Список литературы

- [1] Степанова Е.Н. Применение облачных технологий для получения практических навыков работы с системой электронного документооборота // *Цивилизация знаний: российские реалии: труды XIX Международной научной конференции* (Москва, 20–21 апреля 2018 г.). М.: АНО ВО «РосНОУ», 2019. С. 665–668.
- [2] Степанова Е.Н. Подготовка специалистов в области электронного документооборота с использованием облачных технологий // *Управление документами в цифровой экономике: материалы научно-практической конференции* (Москва, 5 декабря 2018 г.). М.: РГГУ, 2019. С. 132–137.
- [3] Abdurazakov M.M., Aziyeva J.H., Romanov P.Yu., Sadykova A.R. Teachers IT competence structure and content in the field of cloud computing // *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*. 2017. Pp. 1–8.
- [4] Григорьев С.Г., Гриникун В.В. Иерархические структуры в создании электронных средств обучения // *Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: Информатика и информатизация образования*. 2003. № 1. С. 25–29.
- [5] Бреднева Н.А. Проектная деятельность студентов в условиях междисциплинарной интеграции: автореф. дис. ... канд. пед. наук. М., 2009. 25 с.
- [6] Степанова Е.Н. Подготовка выпускных квалификационных работ с использованием систем электронного документооборота в Российском новом университете // *Управление документами в цифровой экономике: проблемы взаимодействия: материалы II Международной научно-практической конференции* (Москва, 6 ноября 2019 г.). М.: РГГУ, 2019. С. 328–333.
- [7] Степанова Е.Н. Подготовка выпускных квалификационных работ с использованием платформы «Предприятие 8.3» в Российском новом университете // *Новые*

информационные технологии в образовании: сборник научных трудов 20-й Международной научно-практической конференции (Москва, 4–5 февраля 2020 г.). М.: IS-Паблишинг, 2020. С. 146–148.

- [8] Пиралова О.Ф. Концепция оптимизации обучения профессиональным дисциплинам студентов инженерно-технических вузов: дис. ... д-ра пед. наук. Волгоград, 2013. 392 с.
- [9] Степанова Е.Н. Подготовка специалистов по прикладной информатике в области электронного документооборота // Горизонты и риски развития образования в условиях системных изменений и цифровизации: сборник научных трудов XII Международной научно-практической конференции (Москва, 25 января 2020 г.). М.: МАН ПО; 5 за знания, 2020. С. 308–312.
- [10] Степанова Е.Н. Система электронного документооборота (облачное решение): учебное пособие. Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. 180 с.

References

- [1] Stepanova E.N. Application of cloud technologies for obtaining practical skills in working with the electronic document management system. *Civilization of Knowledge: Russian Realities: Proceedings of the XIX International Scientific Conference (Moscow, 20–21 April 2018)*. Moscow: ANO VO “RosNOU” Publ.; 2019. p. 665–668. (In Russ.)
- [2] Stepanova EN. Training of specialists in the field of electronic document management using cloud technologies. *Document Management in the Digital Economy: Materials of the Scientific and Practical Conference (Moscow, 5 December 2018)*. Moscow: RGGU Publ.; 2019. p. 132–137. (In Russ.)
- [3] Abdurazakov MM, Aziyeva JH, Romanov PYu, Sadykova AR. Teachers IT competence structure and content in the field of cloud computing. *The European Proceedings of Social & Behavioural Sciences*. 2017:1–8.
- [4] Grigorev SG, Grinshkun VV. Hierarchical structures in the creation of electronic learning tools. *Vestnik of Moscow City University. Series: Informatics and Informatization of Education*. 2003;(1):25–29. (In Russ.)
- [5] Bredneva NA. *Project activity of students in the conditions of interdisciplinary integration* (Abstract of the Dissertation of the Candidate of Pedagogical Sciences). Moscow; 2009. (In Russ.)
- [6] Stepanova EN. Preparation of final qualification works using electronic document management systems at the Russian New University. *Document Management in the Digital Economy: Problems of Interaction: Materials of the II International Scientific and Practical Conference (Moscow, 6 November 2019)*. Moscow: RGGU Publ; 2019. p. 328–333. (In Russ.)
- [7] Stepanova EN. Preparation of final qualifying works with the use of the platform “Enterprise 8.3” at the Russian New University. *New Information Technologies in Education: Collection of Scientific Papers of the 20th International Scientific and Practical Conference (Moscow, 4–5 February 2020)*. Moscow: IS-Publishing Publ.; 2020. p. 146–148. (In Russ.)
- [8] Piralova OF. *Concept of optimization of teaching of professional disciplines of students of engineering universities* (Dissertation of the Doctor of Pedagogical Sciences). Volgograd; 2013. (In Russ.)
- [9] Stepanova EN. Training specialists in applied informatics in the field of electronic document. *Horizons and Risks for the Development of Education in the Context of Sys-*

tem Change and Digitalization: Collection of Scientific Papers of the XII International Scientific and Practical Conference (Moscow, 25 January 2020). Moscow: MAN PO Publ.; 5 za znaniya Publ.; 2020. p. 308–312. (In Russ.)

- [10] Stepanova EN. *Sistema elektronnoho dokumentooborota (oblachnoe reshenie)* [Electronic document management system (cloud-based solution)]. Saratov: Aj Pi Er Media Publ.; 2018. (In Russ.)

Сведения об авторе:

Степанова Евгения Николаевна, старший преподаватель кафедры информационных систем в экономике и управлении Института информационных систем и инженерно-компьютерных технологий Российского нового университета. E-mail: stepanova.evg@gmail.com

Bio note:

Evgeniya N. Stepanova, senior lecturer of the Department of Information Systems in Economics and Management of the Institute of Information Systems and Computer Engineering of the Russian New University. E-mail: stepanova.evg@gmail.com