

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
(Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова)

Экономики и торгового дела
(кафедра)

ОТЧЕТ

о прохождении практикума "Учебная корпорация"
(вид практики)

Студента Нехотченковой Виктории Витальевны ___ 3 ___ курса

Направление подготовки 38.03.02 Менеджмент
(код и наименование подготовки)

Направленность (профиль) программы Менеджмент организации

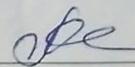
Место прохождения практикума: Смоленский филиал РЭУ им. Г.В.
Плеханова

Срок практикума с «04» сентября 2018 г. по «27» декабря 2018 г.

Руководитель практикума от предприятия (организации)

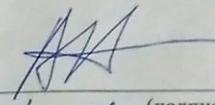
Соколова М.Г., зав. кафедрой МТД
(Ф.И.О., должность)




(подпись)

Руководитель практикума от Филиала

Усков А.А., профессор
(Ф.И.О., должность)


88/0571 (подпись)

г. Смоленск
2018 г.

**ПЛАН – ГРАФИК
практикума "Учебная корпорация"**

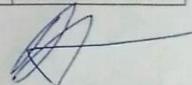
1. Ф.И.О. студента Нехотченкова Виктория Витальевна
2. Курс, группа 3, М161о
3. Место прохождения практикума "Учебная корпорация" Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова
4. Срок практикума "Учебная корпорация":
«04» сентября 2018 г. по «27» декабря 2018 г.

Перечень намечаемых работ	Дата	
	Начало	Окончание
Рассмотреть деятельность организации «Смоленский филиал РЭУ им. Г.В Плеханова» (вид деятельности, структура, статистические показатели и т.п.).	04.09.2018 г.	24.09.2018 г.
Провести анализ бизнес-процессов заданного структурного подразделения (отдела информационных технологий): построить диаграммы SADT и потоков данных (модели должны содержать минимум три уровня диаграмм), диаграммы вариантов использования.	25.09.2018 г.	25.10.2018 г.
Разработать модель данных для заданного структурного подразделения - отдела информационных технологий (Диаграммы «Сущность-связь»). Привести заполненный фрагмент таблиц базы данных (не менее 10 записей).	26.10.2018 г.	25.11.2018 г.
Разработать запросы для спроектированной базы данных	26.11.2018 г.	03.12.2018 г.
Разработать экранные формы информационной системы для автоматизации деятельности выбранного подразделения (отдела информационных технологий).	04.12.2018 г.	24.12.2018 г.
Составить техническое задание	25.12.2018 г.	27.12.2018 г.

Руководитель практикума от Филиала:

профессор
(Занимаемая должность)

Усков А.А.
Ф.И.О.

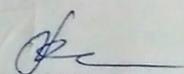


подпись

Руководитель практикума от Организации:

зав. кафедрой МТД
(Занимаемая должность)

Соколова М.Г.
Ф.И.О.



подпись

«27» декабря 2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Общая характеристика организации.....	4
2. Анализ структуры отдела информационных технологий и бизнес-процессов.....	8
3. Разработка модели данных, диаграмм и базы данных	13
4. Разработка информационной системы отдела информационных технологий.....	23
Заключение.....	35
Приложения.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Для описания различного рода процессов люди используют тот или иной вид моделей (математических, физических и т.д.), которые позволяют в полной мере оценить полноту и иметь более ясное представление о происходящих в данной области процессах.

В настоящее время происходит интенсивное внедрение новых информационных технологий во все сферы человеческой деятельности. В результате развития компьютерных технологий становится все легче решать проблемы оптимизации производства, с помощью программ компьютерного моделирования, которые позволяют построить протекающие в организации процессы, провести анализ данных процессов и отыскать пути решения.

Объектом исследования является Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Предметом исследования выступает отдел информационных технологий.

Цель данной работы заключается в рассмотрении деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Плеханова, анализе бизнес-процессов отдела информационных технологий посредством построения моделей данных, диаграмм SADT и потоков данных, а также разработке запросов для спроектированной базы данных и экранных форм информационной системы для автоматизации деятельности отдела информационных технологий.

Для решения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть общую характеристику организации;
- проанализировать структуру отдела информационных технологий и бизнес-процессов;
- разработать модели данных;
- составить техническое задание.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОРГАНИЗАЦИИ

В 1970 году по приказу Министерства торговли РСФСР был открыт Смоленский техникум советской торговли, который с августа 2011 года функционировал как структурное подразделение Российского торгово-экономического университета.

Однако с 20 декабря 2012 года согласно приказу №1075 Министерства образования и науки в Смоленском регионе образовалось новое учебное заведение – Смоленский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова», который расположен вне места нахождения головного университета и осуществляет его функции в образовательной, научной, воспитательной, социальной, хозяйственной и другой деятельности согласно законодательству Российской Федерации, Уставу Университета и настоящему Положению.

Следует отметить, что в Смоленском филиале РЭУ им. Г.В. Плеханова постоянно внедряются в учебный процесс современные образовательные технологии, а также развивается материально-техническая база. На сегодняшний день на образовательном рынке Смоленского региона в сфере подготовки специалистов высшего и среднего звена Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова реализует 10 образовательных программ в рамках 4 укрупнённых групп специальностей/направлений, из которых 5 основных профессиональных образовательных программ высшего образования и 5 – программ подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования. Численность студентов больше 1000 человек.

Рассмотрим основные цели и виды деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова. К целям Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова относятся:

- 1) обеспечение системной модернизации высшего, среднего профессионального и дополнительного образования;
- 2) удовлетворение потребностей государства и общества в квалифицированных специалистах со средним профессиональным и высшим образованием;
- 3) организация и проведение инновационных и научно-исследовательских исследований, а также использование в образовательном процессе полученных результатов;
- 4) распространение российского, иностранного или накопленного в самом Смоленском филиале РЭУ им. Г.В. Плеханова образовательного и научного опыта;
- 5) создание для студентов и сотрудников Смоленского Филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова необходимых условий для реализации их интеллектуального и творческого потенциала, в том числе занятий спортом и отдыха;
- 6) выполнение заказов на научные исследования и разработки на основе гражданско-правовых договоров как для юридических, так и для физических лиц;
- 7) написание, издание и тиражирование учебно-методических пособий, методических, периодических и учебных изданий.

К основным видам деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова можно отнести:

- 1) образовательную деятельность по образовательным программам высшего и среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным, а также дополнительным профессиональным программам (согласно приложению к лицензии Университета на реализацию образовательной деятельности);
- 2) научную деятельность.

Согласно пункту 4 статьи 50 ГК РФ Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова может осуществлять деятельность, которая приносит доход и предусмотрена Уставом университета, постольку, поскольку это служит достижению целей университета.

Рассмотрим организационную структуру Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова. В соответствии с Положением организация может иметь в своей структуре подразделения, которые обеспечивают реализацию образовательной, экспертно-аналитической, научной (научно-исследовательской), воспитательной, консалтинговой и другой деятельности. В свою очередь структурное подразделение не является юридическим лицом, а решения о его формировании, реорганизации или ликвидации может принимать только проректор, который ответственен за филиальную сеть данного Университета, на основании ходатайства Совета филиала. Следует отметить, что все положения о структурных подразделениях Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова утверждаются непосредственно директором.

В Приложении А представлена организационная структура Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова. Подчеркнём, что данная организационная структура является линейно-функциональной, поэтому управление построено на принципах сочетания единоначалия и коллегиальности, что способствует повышению эффективности деятельности сотрудников и упрощает процесс контроля каждого отдельного подразделения.

Нельзя не отметить значимость сотрудничества Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова с другими организациями. Социальное партнёрство – это одно из важных средств повышения уровня эффективности обучения и профессионального образования, которое обеспечивает связь образовательных услуг как со сферой труда, так и экономической жизнью, при этом создавая баланс между спросом и предложением квалификаций, компетенций и умений на рынке труда.

Согласно плану финансово-хозяйственной деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова на 2018 год, общая балансовая стоимость недвижимого государственного имущества составляет 26378212,05 руб., а общая балансовая стоимость движимого государственного имущества, в том числе балансовая стоимость особо ценного движимого имущества – 12162530 руб.

Таким образом, Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова является достаточно успешной и конкурентоспособной организацией на рынке образовательных услуг.

2. АНАЛИЗ СТРУКТУРЫ ОТДЕЛА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Отдел информационных технологий (далее – Отдел) является структурным подразделением Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова. Отдел включается в структуру Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, является управленческим подразделением и подчиняется директору Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Отдел информационных технологий предназначен для внедрения и использования информационных технологий в учебные, научные, административные и хозяйственные процессы Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Рассмотрим основные задачи отдела информационных технологий:

1. Комплексное решение проблем информатизации учебного процесса, научных исследований, административного управления в Смоленском филиале РЭУ им. Г.В. Плеханова, формирование и развитие единого информационного пространства внутри организации.
2. Обеспечение устойчивого функционирования и развития информационной инфраструктуры организации.
3. Организация проектирования, закупок, внедрения, использования и развития передовых информационных технологий.
4. Обеспечение активного участия Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова в процессах региональной, федеральной и глобальной информатизации.

В соответствии с выделенными задачами Отдел выполняет следующие функции:

1. Администрирование, организация и контроль доступа, обеспечение работоспособности и безопасности информационных ресурсов – веб-сайта, серверов общего назначения, хранилищ и т.д.

2. Мониторинг и обеспечение производительности, безопасности и качества работы многоуровневой телекоммуникационной сети ВУЗа, активного и пассивного оборудования.

3. Создание и развитие автоматизированной системы управления (АСУ) ВУЗом, включая исследование процессов управления ВУЗом для определения возможности их формализации и целесообразности перевода соответствующих процессов на автоматизированный режим, разработку технических заданий по созданию АСУ, контроль внедрения, разработку инструкций, методических и нормативных материалов, связанных с информационным обеспечением АСУ.

4. Внедрение и повышение эффективности использования информационных технологий в учебном процессе: система дистанционного обучения, мультимедийные обучающие ресурсы и др.

5. Организация закупок и оснащение подразделений мультимедийными средствами и оргтехникой.

6. Прием заявок на необходимое оборудование, ведение учета его поступлений.

7. Модернизация применяемых технических средств.

8. Организация централизованного обеспечения программным обеспечением, техническое обслуживание и ремонт средств вычислительной техники и оргтехники ВУЗа.

9. Создание, обеспечение учета и сохранности библиотеки лицензионного системного и прикладного программного обеспечения.

10. Назначение пользователям сети и информационных систем прав доступа.

11. Организация обучения сотрудников Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, направленного на повышение их квалификации в области применения информационных технологий в их профессиональной деятельности.

12. Контроль за своевременным оформлением в установленном порядке и заключением договоров с организациями на поставку товаров и оказание услуг, связанных с информатизацией и связью.

Отдел информационных технологий возглавляется начальником отдела. Начальник отдела назначается и увольняется приказом директора Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Начальник отдела должен владеть навыками делового письма, аналитической работы с информацией, работы с программами пакета MS Office и LibreOffice, электронными базами справочных правовых систем (Консультант Плюс, Гарант).

Начальник отдела несет ответственность за:

- нарушение трудовой дисциплины;
- неисполнение либо ненадлежащее исполнение должностных обязанностей, возложенных настоящим должностным регламентом;
- несоблюдение правил пожарной безопасности и охраны труда;
- небрежное отношение к имуществу, в том числе предоставленному ему для исполнения должностных обязанностей.

Степень ответственности остальных работников отдела информационных технологий устанавливается должностными инструкциями и должностными регламентами.

Начальник отдела имеет право:

- запрашивать у руководителей структурных подразделений Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова информацию, необходимую для выполнения функций, возложенных на отдел информационных технологий;
- представлять Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова в органах государственной власти и управления, других организациях в пределах своей компетенции планировать и осуществлять командировки (повышение квалификации) сотрудников Отдела;

- подготавливать, визировать и направлять инструктивные, методические и информационные документы, связанные с деятельностью отдела информационных технологий;

- вносить на рассмотрение директору Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова предложения по повышению эффективности использования информационных технологий в ВУЗе.

Отдел при выполнении своих задач осуществляет взаимодействие со всеми подразделениями Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова по вопросам:

- ввода нового и работы имеющегося оборудования, а также сети, программного и аппаратного обеспечения;

- ввода нового сотрудника в систему и установки необходимого оборудования и программного обеспечения ему;

- заявок на разработку автоматизированных систем управления;

- отчетов о соблюдении технологии применения автоматизированных систем управления;

- предложений по совершенствованию автоматизированных систем управления;

- консультаций и обучения по применению автоматизированных систем управления.

Также Отдел осуществляет взаимодействие с внешними организациями по вопросам новых продуктов, технологий и приобретения необходимого оборудования и программного обеспечения.

Рассмотрим сведения о доступе к основным информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям. В Смоленском филиале РЭУ им. Г.В. Плеханова есть электронная информационно-образовательная среда. Общее количество компьютеров с выходом в информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», к которым имеют доступ обучающиеся, составляет 57 единиц. Также в образовательном учреждении действует 12 электронно-библиотечных систем (ЭБС), к

которым имеют доступ обучающиеся (собственных или на договорной основе).

Компьютерные классы (кабинеты информатики) укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (переносной экран, переносной мультимедийный проектор, персональные компьютеры, имеющие доступ в интернет, с установленным ПО: Linux, КонсультантПлюс, 1С: АВСPascal, Archive Manager 3.16.5, электронной образовательной средой Moodle 3 и программное обеспечение дисциплин).

Таким образом, можно сделать вывод, что отдел информационных технологий Смоленского филиала РЭУ им. Плеханова достаточно развит и выполняет различные функции, поддерживая внутренние взаимосвязи и взаимодействия всех структур организации.

3. РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ ДАННЫХ, ДИАГРАММ И БАЗЫ ДАННЫХ

Проведем анализ бизнес-процессов отдела информационных технологий. Бизнес-процессы отдела информационных технологий Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова можно условно разделить на четыре группы:

- бизнес-процессы, направленные на поддержание работоспособности информационных систем образовательного учреждения;
- процессы, обеспечивающие работоспособность электронно-вычислительного оборудования;
- процессы, направленные на обеспечение работоспособности программного обеспечения;
- процессы информационной поддержки пользователей Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Рассмотрим методологию SADT, которая была разработана в начале 70-ых годов XX века для моделирования бизнес-процессов и других сложных систем. Методология SADT представляет собой совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения функциональной модели системы произвольной предметной области.

Построение SADT-модели начинается с представления всей системы в виде одного блока и дуг, изображающих интерфейсы с функциями вне системы, это, так называемая, контекстная диаграмма. Затем блок на контекстной диаграмме детализируется на диаграмме декомпозиции с помощью нескольких блоков, соединенных интерфейсными дугами. Эти блоки представляют основные подфункции.

Так, на рисунке 1 представлен функциональный блок SADT-диаграммы отдела информационных технологий.



Рис. 1. Функциональный блок SADT-диаграммы

На рисунке 2 представлена диаграмма SADT отдела информационных технологий, а на рисунке 3 изображена детализация функционального блока 3 «Тестирование компьютера».

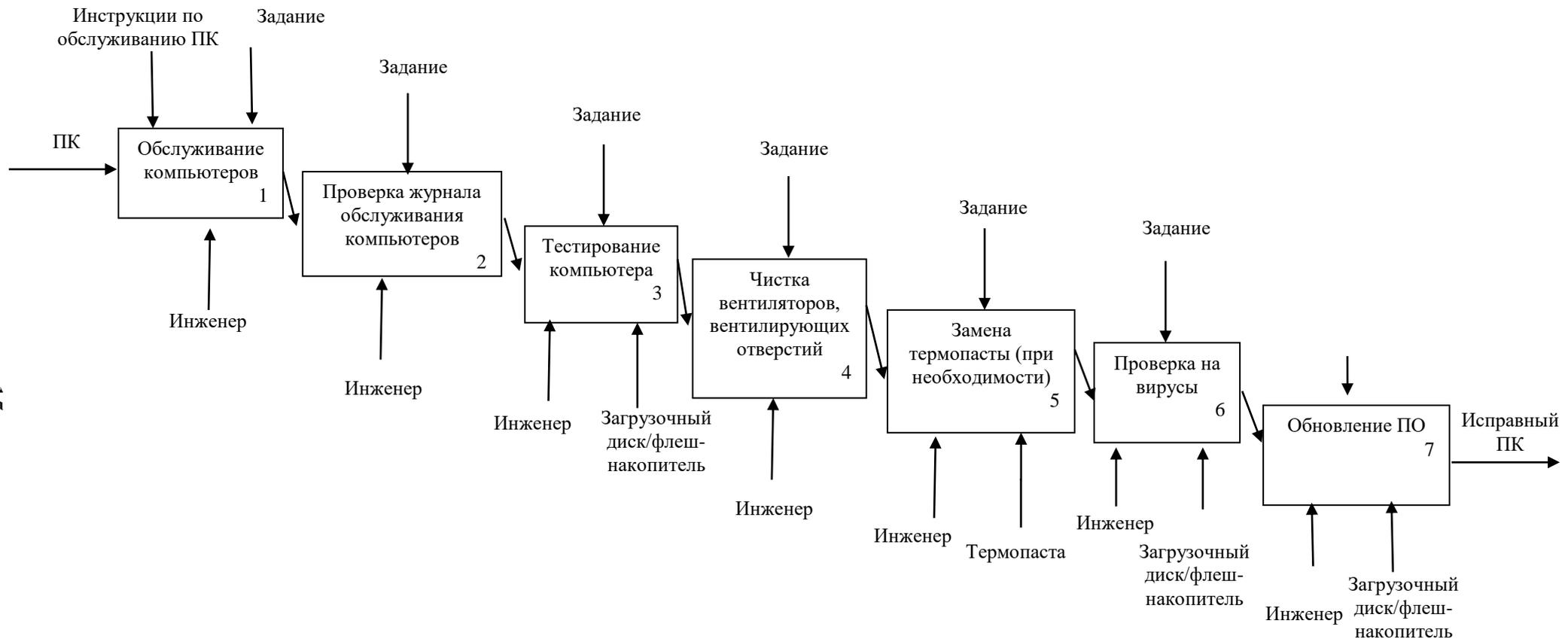


Рис. 2. Диаграмма SADT отдела информационных технологий

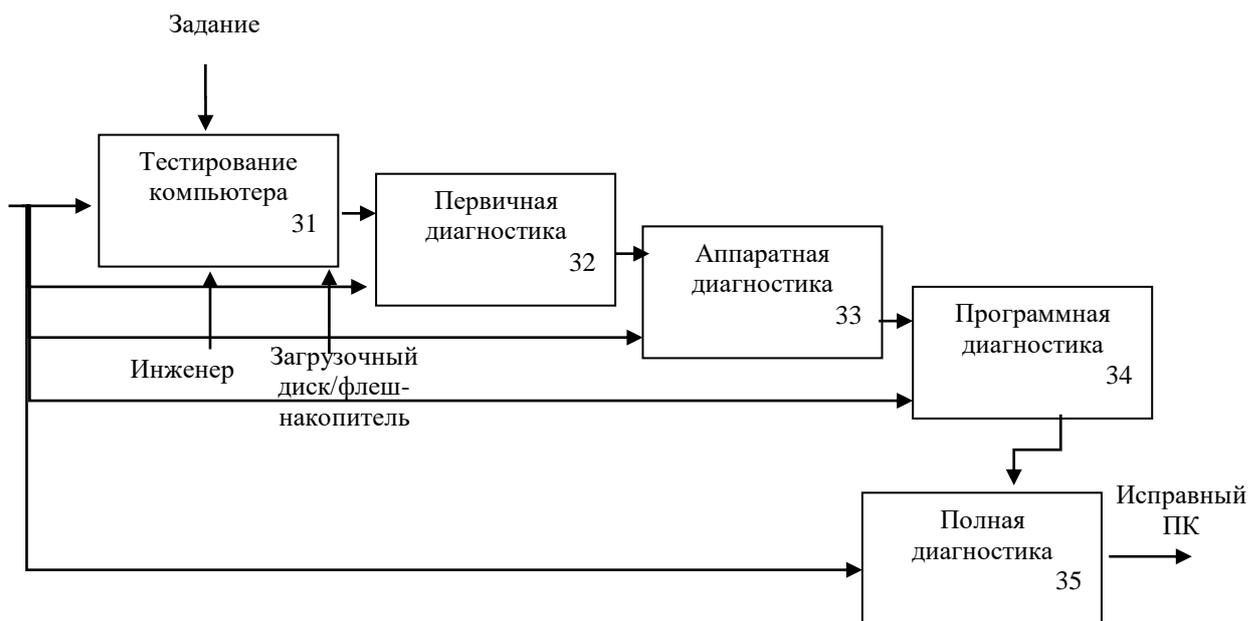


Рис. 3. Детализация функционального блока 3 («Тестирование компьютера») SADT-диаграммы

Диаграмма SADT наиболее удобна при выявлении функций организации. Она наглядно показывает функциональную структуру объекта, т.е. производимые действия и связи между этими действиями. Таким образом, четко прослеживается логика и взаимодействие бизнес-процессов организации.

При анализе бизнес-процессов также используют диаграммы потоков данных. Диаграммы потоков данных (Data Flow Diagramming, DFD) используются для описания документооборота и процессов обработки информации. Подобно SADT, диаграмма потоков данных представляет систему как совокупность связанных между собой работ. Так, на рисунке 4 составлена диаграмма потоков данных отдела информационных технологий Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Какие правила необходимо знать, чтобы создать DFD диаграмму:

1. Каждый процесс должен иметь хотя бы один вход и один выход. Смысл процессов здесь заключается в обработке данных, а потому процесс

должен получить данные (входящая стрелка) и отдать куда-то после обработки (исходящая стрелка).

2. Процесс обработки данных должен иметь внешнюю входящую стрелку (данные от внешней сущности).

3. Стрелки не могут связывать напрямую хранилища данных, все связи идут через процессы.

4. Все процессы должны быть связаны либо с другими процессами, либо с другими хранилищами данных. Процессы не существуют сами по себе, а потому результат должен куда-то передаваться.

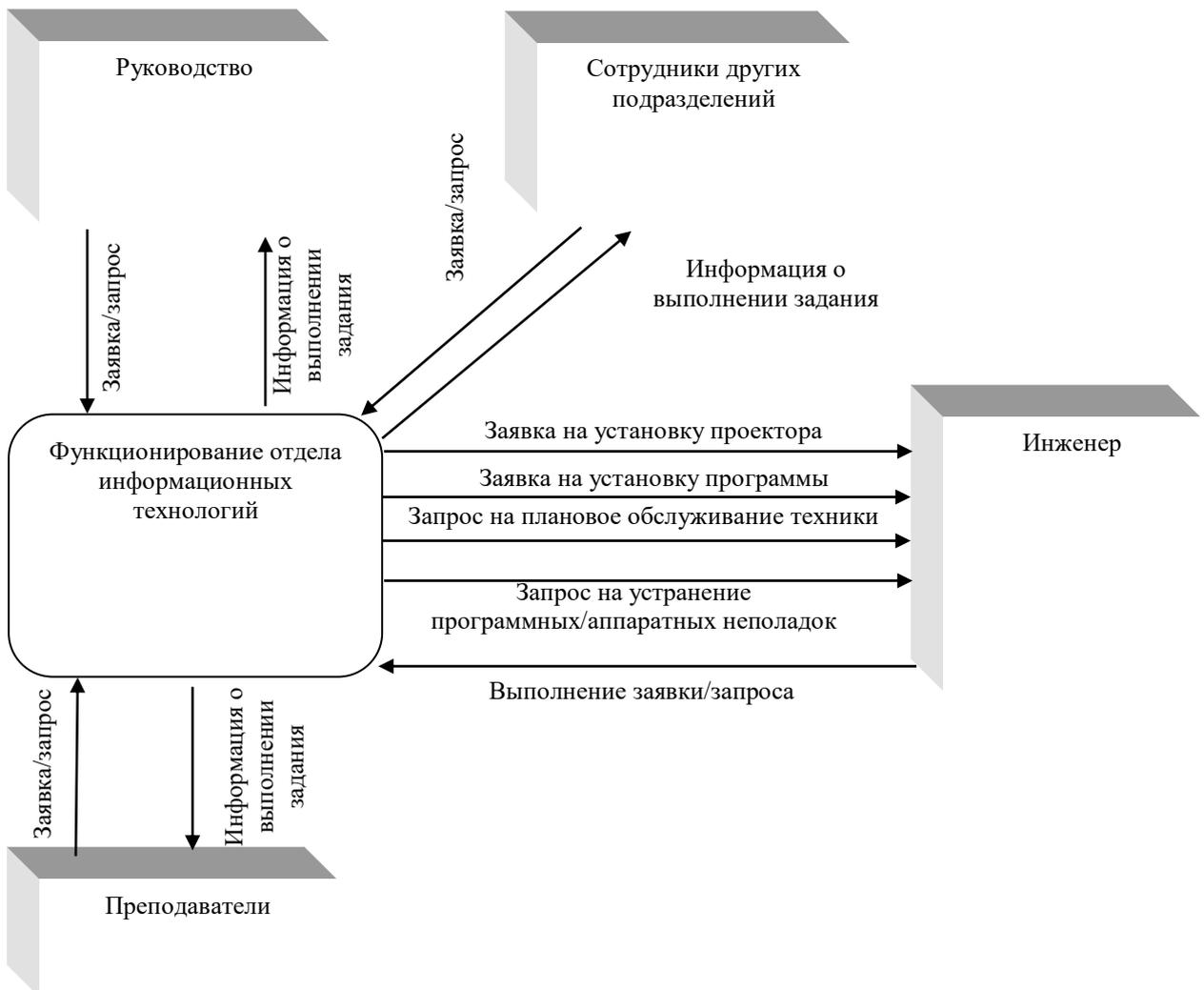


Рис. 4. Диаграмма потоков данных отдела информационных технологий

Данная диаграмма состоит из одного функционального блока (функционирование отдела информационных технологий) и четырех внешних сущностей (руководство, сотрудники других подразделений, преподаватели и инженер). Из данного рисунка видно, что в результате своей деятельности отдел информационных технологий взаимодействует с руководством ВУЗа, сотрудниками других подразделений, преподавателями и инженерами.

Составим диаграмму вариантов использования, которая предназначена для описания поведения системы отдела информационных технологий без рассмотрения ее внутренней структуры. Построение диаграммы вариантов использования специфицирует не только функциональные требования к проектируемой системе, но и выполняет исходную структуризацию предметной области.

Суть данной диаграммы состоит в следующем: проектируемая система представляется в виде множества актеров, взаимодействующих с системой с помощью так называемых вариантов использования. При этом актером (действующим лицом, актантом, актором) называется любой объект, субъект или система, взаимодействующая с моделируемой системой извне. В свою очередь вариант использования – это спецификация сервисов (функций), которые система предоставляет актеру. Таким образом, каждый вариант использования определяет некоторый набор действий, совершаемых системой при взаимодействии с актером. При этом в модели никак не отражается то, каким образом будет реализован этот набор действий.

В структурном подходе аналогом диаграммы вариантов использования являются диаграммы IDEF0 и DFD, варианты использования – работы (IDEF0) и процессы (DFD), актеров – внешние сущности (DFD).

Основными элементами диаграммы вариантов использования, представленной на рисунке 5, являются варианты использования и актер.

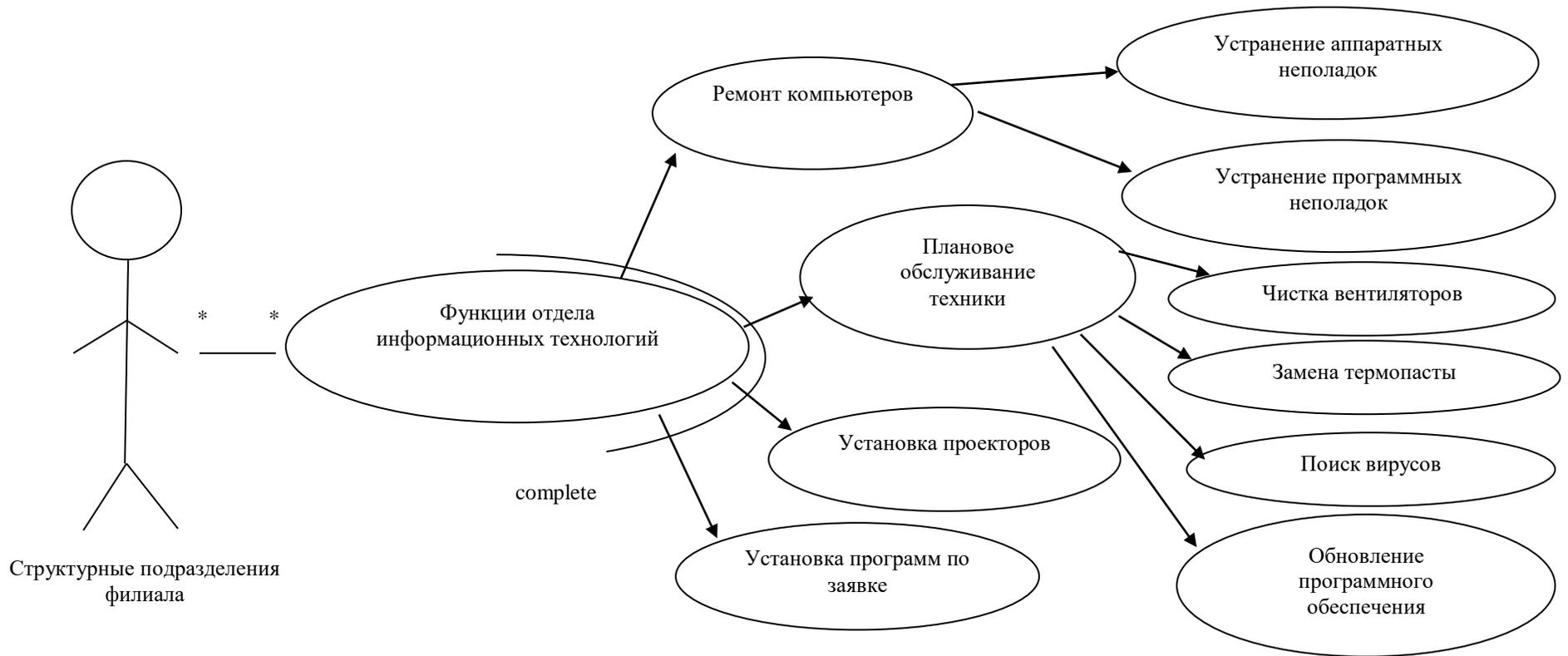


Рис. 5. Диаграмма вариантов использования для отдела информационных технологий

Таким образом, изображение системы «отдела информационных технологий» иллюстрирует все основные функции системы, которые она должна выполнять, показывает связь между самим Отделом и другими актерами, с которыми Отдел должен взаимодействовать. Диаграмма вариантов использования позволяет ответить на вопрос – что данная система должна делать и какие функции выполнять для этого.

Рассмотрим ERD (Entity-Relationship Diagrams) – средство моделирования данных для построения концептуальной схемы базы данных в форме одной модели или нескольких локальных моделей, которые относительно легко могут быть отображены в любую систему баз данных.

Описание предметной области включает существующие в ней объекты, их свойства и отношения. Соответственно модель сущность-связь строится с использованием трёх конструктивных элементов: сущность, атрибут и связь.

На рисунке 6 представлена диаграмма, на которой изображены сущности, связи и атрибуты Отдела. Также диаграмма имеет некоторые особенности: ключевые атрибуты подчеркиваются, а связь присоединяется к сущности напротив атрибутов, которые участвуют в данной ассоциации.

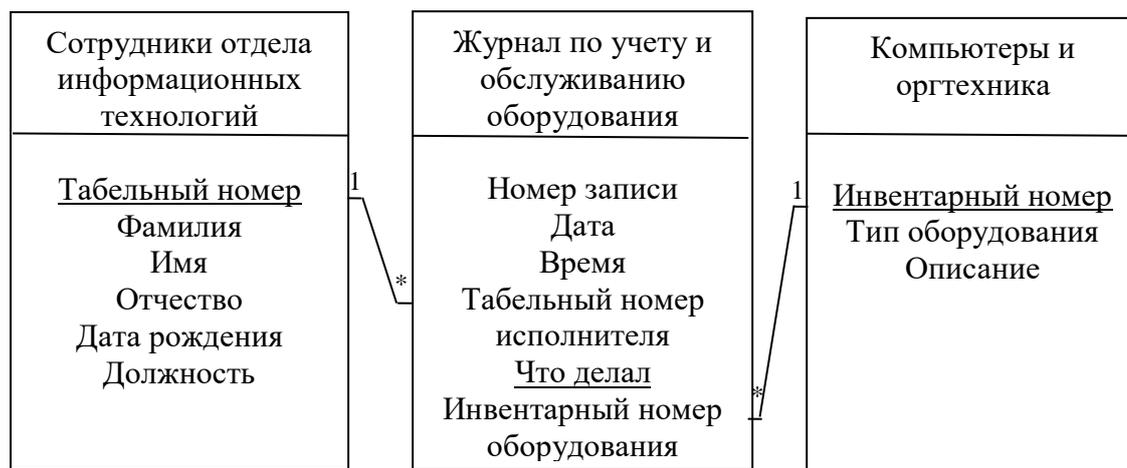


Рис.6. Диаграмма «сущность-связь» с указанием атрибутов

Для того чтобы создать модель «Сущность-связь», необходимо составить реляционную базу данных отдела информационных технологий. В

таблице 1 собрана информация о сотрудниках отдела информационных технологий.

Таблица 1

Сотрудники отдела информационных технологий Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова

Табельный номер	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Должность
001	Анискин	Игорь	Вячеславович	15.04.1981	Начальник отдела
002	Бобров	Алексей	Викторович	09.08.1985	Инженер
003	Максимов	Сергей	Анатольевич	31.12.1980	Инженер
004	Петров	Андрей	Васильевич	07.03.1975	Старший инженер
005	Сметанин	Константин	Олегович	27.04.1990	Инженер
006	Теркин	Василий	Игоревич	31.10.1988	Инженер
007	Уткин	Дмитрий	Олегович	15.06.1982	Инженер
008	Федоров	Александр	Петрович	18.08.1980	Программист
009	Фетисов	Евгений	Викторович	26.06.1974	Инженер
010	Цаплин	Николай	Федорович	04.04.1989	Программист

В таблице 2 собраны основные данные о компьютерах и оргтехнике Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Таблица 2

Компьютеры и оргтехника

Инвентарный номер	Тип оборудования	Описание
001	Компьютер	Acer Veriton ES2710G
002	Компьютер	Acer Aspire GX-781
003	Компьютер	Acer Aspire GX-781
004	Компьютер	Acer Veriton ES2710G
005	Ноутбук	Dell Vostro A860
006	Ноутбук	Dell Vostro A860
007	Ноутбук	Asus X540NV
008	Принтер	Epson l800
009	Принтер	Epson l800
010	Проектор	Epson EH-TW5300

В таблице 3 представлена информация о журнале по учету и обслуживанию оборудования. Связь между таблицами в реляционной базе данных осуществляется с помощью внешних ключей (Foreign Key /FK/) – полей, которые содержат первичные ключи других таблиц. Так, например, в таблице «Журнал по учету и обслуживанию оборудования» поле «Табельный

номер исполнителя» содержит табельные номера из таблицы «Сотрудники отдела информационных технологий Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова».

Таблица 3

Журнал по учету и обслуживанию оборудования

Номер записи	Дата	Время	Табельный номер исполнителя	Что делал	Инвентарный номер оборудования
1	19.09.2018	11:30	002	Тестирование компьютера	002
2	21.09.2018	10:25	004	Замена термопасты	001
3	25.10.2018	12:50	001	Обновление ПО	003
4	29.10.2018	14:40	003	Чистка вентиляторов, вентилирующих отверстий	004
5	30.10.2018	09:40	005	Установка проектора по заявке	010
6	31.10.2018	10:30	007	Замена картриджей	009
7	02.11.2018	13:00	006	Тестирование ноутбука	007
8	05.11.2018	12:40	008	Обновление ПО	005
9	07.11.2018	16:10	010	Тестирование компьютера	006
10	08.11.2018	10:50	009	Обновление ПО	008

4. РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ ОТДЕЛА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Техническое задание – это исходный документ на проектирование технического объекта (изделия). Техническое задание (ТЗ) устанавливает основное назначение разрабатываемого объекта, его технические характеристики, показатели качества и технико-экономические требования, предписание по выполнению необходимых стадий создания документации (конструкторской, технологической, программной и т. д.) и её состав, а также специальные требования. Техническое задание является юридическим документом – как приложение включается в договор между заказчиком и исполнителем на проведение проектных работ и является его основой: определяет порядок и условия работ, в том числе цель, задачи, принципы, ожидаемые результаты и сроки выполнения. Поэтому должны быть объективные критерии, по которым можно определить, сделан ли тот или иной пункт работ или нет.

Все изменения, дополнения и уточнения формулировок ТЗ обязательно согласуются с заказчиком и им утверждаются. Это необходимо и потому, что в случае обнаружения в процессе решения проектной задачи неточностей или ошибочности исходных данных возникает необходимость определения степени вины каждой из сторон-участниц разработки, распределения понесенных в связи с этим убытков.

Техническое задание, как термин в области информационных технологий – это юридически значимый документ, содержащий исчерпывающую информацию, необходимую для постановки задач исполнителям на разработку, внедрение или интеграцию программного продукта, информационной системы, сайта, портала либо прочего ИТ сервиса.

Запрос – это объект базы данных (БД), предназначенный для выборки и обработки данных в таблицах БД. Запросы могут служить источниками записей для форм и отчетов. Результат выполнения запроса – это новая, обычно временная, таблица, все записи которой удовлетворяют заданным условиям.

С помощью запросов можно выполнить следующие виды обработки данных:

1. Выбрать записи, удовлетворяющие условиям отбора (запросы на выборку).
2. Произвести вычисления в записях БД.
3. Удалить записи из таблицы БД (запросы удаления).
4. Добавить записи из одной таблицы в другую (запросы добавления).
5. Обновить данные в полях таблицы БД (запросы обновления).

Разработаем запросы для спроектированной базы данных отдела информационных технологий.

Запрос 1: определить работоспособность оборудования.

Условие: полностью работоспособные устройства отметить как «+», остальное не работающее или частично работающее оборудование отметить как «-».

Запрос 1: работоспособность компьютеров и оргтехники			
Инвентарный номер	Тип оборудования	Описание	Результат
001	Компьютер	Acer Veriton ES2710G	+
002	Компьютер	Acer Aspire GX-781	+
003	Компьютер	Acer Aspire GX-781	-
004	Компьютер	Acer Veriton ES2710G	+
005	Ноутбук	Dell Vostro A860	+
006	Ноутбук	Dell Vostro A860	-
007	Ноутбук	Asus X540NV	+
008	Принтер	Epson l800	+
009	Принтер	Epson l800	+
010	Проектор	Epson EH-TW5300	+

Результат работы запроса 1 показал, что 8 из 10 устройств полностью работоспособны, т.е. не имеют технических дефектов, в то время как 2 устройства нуждаются в техническом осмотре.

Запрос 2: проверка на наличие вирусного ПО.

Условие: если устройство полностью безопасно, отметить как «+», в случае если на устройстве были обнаружены вирусные программы, отметить как «-».

Запрос 2: проверка на наличие вирусного ПО			
Инвентарный номер	Тип оборудования	Описание	Результат
001	Компьютер	Acer Veriton ES2710G	-
002	Компьютер	Acer Aspire GX-781	+
003	Компьютер	Acer Aspire GX-781	-
004	Компьютер	Acer Veriton ES2710G	+
005	Ноутбук	Dell Vostro A860	+
006	Ноутбук	Dell Vostro A860	+
007	Ноутбук	Asus X540NV	+

Результат работы запроса 2 показал, что из 7 устройств полностью безопасны только 5, 2 компьютера заражено вирусным ПО.

Запрос 3: обновление ПО и компонентов имеющихся устройств.

Условие: вывести дату последнего обновления ПО и компонентов данного оборудования, отсортировав даты по убыванию.

Запрос 3: обновление ПО и компонентов			
Инвентарный номер	Тип оборудования	Описание	Результат
007	Ноутбук	Asus X540NV	18.12.2018
005	Ноутбук	Dell Vostro A860	15.12.2018
001	Компьютер	Acer Veriton ES2710G	02.12.2018
002	Компьютер	Acer Aspire GX-781	24.11.2018
004	Компьютер	Acer Veriton ES2710G	19.11.2018
008	Принтер	Epson l800	09.11.2018
009	Принтер	Epson l800	08.11.2018
006	Ноутбук	Dell Vostro A860	29.10.2018
003	Компьютер	Acer Aspire GX-781	25.10.2018

Результат работы запроса 3 показал, что большая часть оборудования давно не обновлялась, следовательно, безопасность устройств и информации находится под угрозой.

Запрос 4: возрастная категория сотрудников отдела информационных технологий.

Условие: определить возраст каждого сотрудника, а также отметить знаком «+» всех, кому 30 и более лет, отсортировав полученные данные по убыванию.

Запрос 4: возрастная категория сотрудников отдела информационных технологий					
Табельный номер	Фамилия	Имя	Отчество	Возраст	Результат
009	Фетисов	Евгений	Викторович	44	+
004	Петров	Андрей	Васильевич	43	+
008	Федоров	Александр	Петрович	38	+
001	Анискин	Игорь	Вячеславович	37	+
003	Максимов	Сергей	Анатольевич	37	+
007	Уткин	Дмитрий	Олегович	36	+
002	Бобров	Алексей	Викторович	33	+
006	Теркин	Василий	Игоревич	30	+
010	Цаплин	Николай	Федорович	29	-
005	Сметанин	Константин	Олегович	28	-

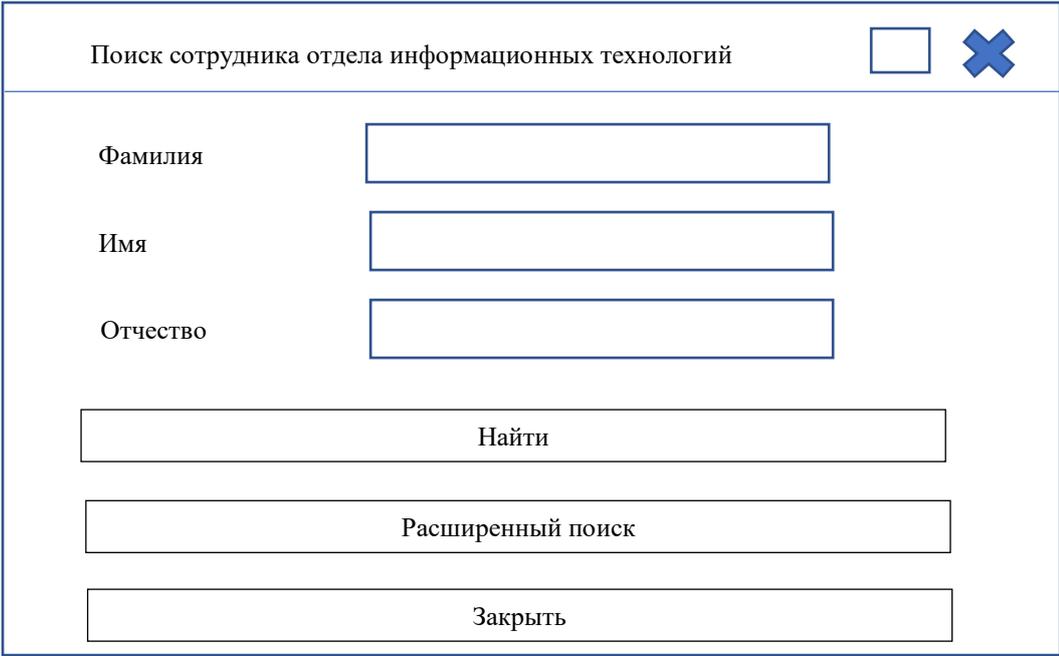
Результат работы запроса 4 показал, что только 2 сотрудника находятся в возрастной категории меньше 30 лет.

Запрос 5: установка проекторов по заявке.

Запрос 5: установка проекторов по заявке				
Табельный номер исполнителя	Инвентарный номер	Дата	Время	Номер записи
009	010	03.12.2018	10:20	39
003	010	03.12.2018	14:30	40
007	010	04.12.2018	11:20	45
002	010	05.12.2018	09:40	46
006	010	07.12.2018	16:20	51
005	010	10.12.2018	12:50	53

Результат запроса 5 отображает табельные номера всех исполнителей, даты и время каждой установки проекторов по заявке, а также номера записи в журнале. Так, из 10 сотрудников только 6 занимались установкой.

Также значительно сокращает время автоматический поиск информации, который производится из специальных экранных форм, в которых указываются параметры поиска объекта. Ниже представлены экранные формы информационной системы для автоматизации деятельности отдела информационных технологий (Рис. 7, 8, 9, 10, 11).



The image shows a web-based search form titled "Поиск сотрудника отдела информационных технологий". The form includes three input fields for "Фамилия", "Имя", and "Отчество". Below these fields are three buttons: "Найти", "Расширенный поиск", and "Закреть". The form is enclosed in a blue border with a close button (X) in the top right corner.

Рис. 7. Экранная форма: Поиск сотрудника отдела информационных технологий

Карточка сотрудника отдела информационных технологий □ ×

Основные данные сотрудника	<input type="text" value=""/>
Данные о ставке сотрудника	<input type="text" value=""/>
Поощрения	<input type="text" value=""/>
Взыскания	<input type="text" value=""/>
Отпуска, командировки, заболевания	<input type="text" value=""/>
Стаж	<input type="text" value=""/>

Рис. 8. Экранная форма: Карточка сотрудника отдела информационных технологий

Журнал учета и обслуживания оборудования □ ×

Дата	<input type="text" value=""/>
Номер записи	<input type="text" value=""/>
Вид услуги	<input type="text" value=""/>
Исполнитель	<input type="text" value=""/>

Рис. 9. Экранная форма: Журнал учета и обслуживания оборудования

Штатное расписание отдела информационных технологий

Должность

Количество вакансий

Свободные вакансии

Найти

Расширенный поиск

Заккрыть

Рис. 10. Экранная форма: Штатное расписание отдела информационных технологий

Авторизация сотрудника (учетная запись)

Имя пользователя

Пароль

ВВОД

ОТМЕНА

ПОМОЩЬ

Рис. 11. Экранная форма: Авторизация сотрудника (учетная запись)

Рассмотрим основные составляющие технического задания на информационную систему отдела информационных технологий.

ТЗ содержит следующие разделы, которые могут быть разделены на подразделы:

- 1) общие сведения;
- 2) назначение и цели создания (развития) системы;
- 3) характеристика объектов;
- 4) требования к системе;
- 5) состав и содержание работ по созданию системы;
- 6) порядок контроля и приемки системы;
- 7) требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта разработки к вводу системы в действие;
- 8) требования к документированию;
- 9) источники разработки.

Общие сведения: наименование организации – Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Заказчик – Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова.

Исполнитель – отдел информационных технологий.

Цель технического задания: Целью проведения аудита ИТ-инфраструктуры и ИТ-сервисов компании является составление объективного представления о текущем состоянии ИТ-инфраструктуры ИТ-сервисов, уровне ее соответствия требованиям организации и современным технологиям, а также формирование рекомендаций по автоматизации: отчетности организации, управленческого и бухгалтерского учета.

Заказчик обязуется предоставить Исполнителю всю необходимую для проведения ИТ-аудита информацию. Объемы предоставляемой информации будут определены на этапе заключения договора исходя из требований к обеспечению ИТ-безопасности организации.

Требования к Исполнителю:

1. Исполнитель должен иметь опыт работы на российском рынке не менее 3 лет.

2. Исполнитель должен иметь подтвержденный практический опыт проведения аудита ИТ в крупных, территориально-распределенных компаниях, а также обладать методикой (технологией) проведения обследования, систематизации и обобщения полученных результатов, обработки информации и подготовки отчетов.

3. Одновременно с подписанием договора на проведение работ стороны подписывают Соглашение о конфиденциальности.

Объектами работы являются:

- организационная структура и бизнес-процессы ИТ отдела;
- аппаратное обеспечение и сети: локальные вычислительные сети (ЛВС), автоматизированные рабочие места (АРМ), компьютерная периферия (принтеры, сканеры, прочие периферийные устройства), серверное и сетевое оборудование, оборудование хранения и резервирования данных, АТС, распределенная сеть передачи данных (РСПД) между всеми объектами организации и прочие системы, в совокупности создающие ИТ-инфраструктуру организации Заказчика.

Программное обеспечение:

- системное программное обеспечение, включая операционные системы, программное обеспечение серверов, корпоративную электронную почту, сетевые службы, системы антивирусной защиты, системы резервного копирования, программное обеспечение Proху-сервера и прочие программы и сервисы, поддерживающие работу ИТ-инфраструктуры,
- бизнес-приложения, включая системы учета, бухгалтерские системы и прочие бизнес-приложения, используемые в организации;

- лицензионная чистота используемого ПО/

В ходе реализации программы должны быть выполнены нижеперечисленные работы:

1. Аппаратное обеспечение и сети:

А. Описание и анализ функционирования существующего оборудования, ЛВС и каналов передачи данных, включая топологию сети.

В. Оценка возможности масштабирования и модернизации серверного оборудования.

С. Оценка целостности и связности инфраструктуры.

Д. Оценка информационной безопасности существующей инфраструктуры.

Е. Оценка быстродействия, надежности и отказоустойчивости оборудования и ПО, включая схемы резервного копирования.

Ф. Проверка наличия\отсутствия документации.

2. Программное обеспечение:

А. Описание и анализ существующего ландшафта используемых бизнес-приложений.

В. Анализ и оценка быстродействия бизнес-приложений.

С. Наличие и актуальность резервных копий баз данных.

Д. Проверка наличия\отсутствия документации (пользовательская документация, документация по доработкам ПО).

3. Организационная структура и бизнес-процессы ИТ отдела:

А. Описание должностной и функциональной структур отдела, включая должностные и функциональные обязанности сотрудников.

В. Анализ выявленных границ ответственности сотрудников отдела для выявления «разрывов» и/или перекрытия зон ответственности.

С. Определение соответствия функциональных обязанностей сотрудников отдела их уровню ответственности, а также соответствия уровня образования и компетентности сотрудников отдела занимаемой должности и выполняемым функциональным обязанностям, выявление необходимости в обучении сотрудников.

При проведении работ ИТ-инфраструктуры организации требуется обеспечить на время проведения всех инструментальных обследований

оборудования и информационных систем их безотказную и бесперебойную работу в момент проведения исследований.

При проведении исследований должны использоваться только лицензированные и сертифицированные необходимым образом аппаратные и программные продукты.

Все съемные носители Исполнителя, используемые при проведении работ, должны быть свободны от вирусов и прочих вредоносных программ.

Все работы должны выполняться непосредственно в организации. Командировки не планируются.

Срок выполнения работ.

Работы должны быть выполнены в срок не более 1 календарного месяца с момента подписания договора.

Требования к отчетным документам по результатам работ.

По результатам проведенных работ должны быть подготовлены следующие документы:

- полный перечень объектов ИТ-инфраструктуры с указанием их взаимосвязи;

- отчет с описанием текущего состояния ИТ-инфраструктуры Заказчика с выявлением проблемных мест и рекомендациями по реорганизации или модернизации;

- рекомендации по созданию полноценной ERP-системы компании (на одной или нескольких платформах), а также созданию аналитической отчётности организации.

- рекомендации по лицензированию ERP системы.

Организации-претенденту необходимо предоставить следующие документы:

1. Копии лицензий и сертификатов.
2. Резюме организации с указанием опыта реализации подобных проектов.
3. Описание планируемой работы (не более 10 страниц).

4. Календарный план реализации проекта.
5. Ресурсный план реализации проекта (с указанием чел. часов).
6. Коммерческое предложение, включающее в себя: стоимость проекта; условия оплаты; дату готовности к началу работ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы была рассмотрена общая характеристика Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, проанализирована деятельность как самой образовательной организации, так и отдела информационных технологий. Также разработана модель данных отдела информационных технологий и приведен фрагмент базы данных, построены диаграммы SADT и потоков данных, разработаны запросы для спроектированной базы данных и экранные формы информационной системы для автоматизации деятельности Отдела.

Все работы, протекающие внутри отдела информационных технологий, были описаны с помощью инструмента визуального моделирования бизнес-процессов. В свою очередь, моделирование бизнес-процессов информационных систем, основанное на тщательном системном анализе предметной области, имеет первостепенное значение для разработки информационных систем в целом.

Таким образом, можно сделать вывод, что деятельность отдела информационных технологий играет важную роль в организации и функционировании Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, т.к. Отдел поддерживает и развивает инфраструктуру организации, обеспечивая непрерывную взаимосвязь различных подразделений.

Также по итогам исследования была достигнута поставленная цель – рассмотрение деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Плеханова, анализ бизнес-процессов отдела информационных технологий посредством построения моделей данных, диаграмм SADT и потоков данных, а также разработка запросов для спроектированной базы данных и экранных форм информационной системы для автоматизации деятельности отдела информационных технологий.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова»
(Смоленский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова)

Кафедра экономики и торгового дела

Направление подготовки Менеджмент

Дневник

практикума "Учебная корпорация"

(вид практики)

Группа М161о, курс 3,

Нехотченкова Виктория Витальевна

(Ф.И.О. студента)

Дата	Содержание работы	Замечание руководителя практики от предприятия (организации)	Замечание руководителя практики от филиала
04.09.2018	Изучение деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова	нет	нет
04.09.2018	Анализ деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова	нет	нет
13.09.2018	Описание вида деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова	нет	нет
20.09.2018	Изучение структуры Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова	нет	нет
27.09.2018	Анализ основных показателей Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова	нет	нет
04.10.2018	Изучение бизнес-процессов отдела информационных технологий	нет	нет
11.10.2018	Анализ бизнес-процессов отдела информационных технологий	нет	нет
18.10.2018	Описание отдела информационных технологий	нет	нет
25.10.2018	Определение функций отдела	нет	нет

	информационных технологий		
01.11.2018	Выявление роли отдела информационных технологий в деятельности организации	нет	нет
07.11.2018	Построение диаграммы SADT отдела информационных технологий	нет	нет
07.11.2018	Создание диаграммы потоков данных отдела информационных технологий	нет	нет
08.11.2018	Разработка моделей данных отдела информационных технологий	нет	нет
15.11.2018	Построение диаграммы вариантов использования для отдела информационных технологий	нет	нет
22.11.2018	Разработка реляционной базы данных отдела информационных технологий	нет	нет
29.11.2018	Построение таблиц для модели «сущность-связь»	нет	нет
06.12.2018	Создание диаграммы «сущность-связь» отдела информационных технологий	нет	нет
13.12.2018	Разработка запросов для спроектированной базы данных	нет	нет
20.12.2018	Разработка экранных форм информационной системы для автоматизации деятельности отдела информационных технологий	нет	нет
27.12.2018	Анализ полученных результатов и подведение итогов проведенной работы	нет	нет
10.01.2019	Составление отчета по практикуму	нет	нет

Руководитель практикума
от предприятия (организации)

М.П.



(подпись)

Саволова М.В.

(расшифровка)

ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА

Нехотченкова Виктория Витальевна проходила учебный практикум "Учебная корпорация" в Смоленском филиале РЭУ им. Г.В. Плеханова с 04.09.18 по 27.12.18.

За время прохождения учебного практикума ознакомилась со структурой организации, основными бизнес-процессами отдела информационных технологий.

В отношении профессиональных качеств Нехотченкова Виктория Витальевна проявила себя как человек компетентный, исполнительный, аккуратный, ответственно относится к порученным заданиям. Умело применяет теоретические знания, полученные в период обучения в практической деятельности Смоленского филиала РЭУ им. Г.В. Плеханова, внимательна при работе с документами, легко ориентируется в их содержании. Владеет навыками работы за компьютером, которые использовала при построении диаграмм и модели данных отдела информационных технологий.

Программа практикума полностью выполнена.

Оценка результатам прохождения практикума – " отлично "

Руководитель практикума от предприятия (организации)

Соколова М.Г., зав. кафедрой МТД
(Ф.И.О., должность)



(Подпись, печать)

Кафедра Экономики и торгового дела
Направление 38.03.02 Менеджмент
Направленность (профиль) Менеджмент организации

ЗАДАНИЕ

на практикум "Учебная корпорация"

3 курс, М 161о

(курс, группа)

Нехотченкова Виктория Витальевна

(фамилия, имя, отчество)

1. Срок сдачи студентом отчета 27.12.2018 г.

2. Календарный план

Этапы практикума, содержание выполняемых работ и заданий по программе практикума	Сроки выполнения	
	Начало	Окончание
Рассмотреть деятельность организации «Смоленский филиал РЭУ им. Г.В Плеханова» (вид деятельности, структура, статистические показатели и т.п.).	04.09.2018 г.	24.09.2018 г.
Провести анализ бизнес-процессов заданного структурного подразделения: построить диаграммы SADT и потоков данных (модели должны содержать минимум три уровня диаграмм), диаграммы вариантов использования.	25.09.2018 г.	25.10.2018 г.
Разработать модель данных для заданного структурного подразделения (Диаграммы «Сущность-связь» не менее четырех таблиц). Привести заполненный фрагмент таблиц базы данных (не менее 10 записей).	26.10.2018 г.	25.11.2018 г.
Разработать запросы для спроектированной базы данных (не менее 5).	26.11.2018 г.	03.12.2018 г.
Разработать экранные формы информационной системы для автоматизации деятельности выбранного подразделения (не менее 5).	04.12.2018 г.	24.12.2018 г.
Составить техническое задание на разработку информационной системы, автоматизирующей деятельность заданного подразделения. Составление отчета по практикуму.	25.12.2018 г.	27.12.2018 г.

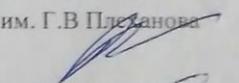
3. Место прохождения практикума Смоленский филиал РЭУ им. Г.В Плеханова

Руководитель практикума от кафедры Филиала

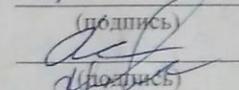
Руководитель практикума от базы практики

Задание принял к исполнению

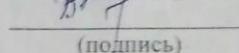
«04» сентября 2018 г.



(подпись)



(подпись)



(подпись)