

Министерство образования и науки Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

Нижегородский государственный инженерно-экономический университет

Институт ИТиСС

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

ОТЧЕТ
о прохождении ознакомительной практики

Федяниной Оксаны Сергеевны

ФИО

Курс 2

Семестр 4

Учебная группа 21 ИЗ

Направление
подготовки:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Срок прохождения
практики:

с «23» января 2023 г. по «05» февраля 2023 г.

Место прохождения
практики:

Октябрьская ул., 22 А, Княгинино, Нижегородская
обл., 606340

Княгининский университет (ГБОУ ВО НГИЭУ)

Руководитель практики от ВУЗа:

ст. преподаватель кафедры ИСиТ

Кривоногов С.В. _____

Отчет защищён _____ с оценкой

Княгинино 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	#
.....	
1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.....	#
Общие сведения.....	#
1.2 Основания для разработки.....	#
1.3 Назначение и цели создания системы.....	#
1.4 Требования к системе.....	#
1.4.1 Требования к системе в целом.....	#
1.4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой.....	#
1.4.3 Требования к видам обеспечения.....	#
1.5 Характеристика объектов автоматизации.....	#
1.6 Требования к документированию.....	#
1.7 Стадии и этапы разработки.....	#
1.7.1 Стадии разработки.....	#
1.7.2 Этапы разработки.....	#
1.7.3 Содержание работ по этапам.....	#
1.8 Порядок контроля и приемки системы.....	#
1.8.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей.....	#
1.8.2 Общие требования к приемке работ по стадиям.....	#
1.8.3 Статус приемочной комиссии (государственная, межведомственная, ведомственная).....	#
2. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ.....	#
2.1 Функциональная структура.....	#
2.1.1 Описание предметной области.....	#
2.1.2 Функции и организационная структура.....	#
2.2 СИСТЕМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИС.....	#
2.2.1 Разработка концепции, архитектуры построения и платформы реализации ИС.....	#
2.2.2 Структура информационной системы, состав функциональных и обеспечивающих подсистем.....	#
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	#
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	#

ВВЕДЕНИЕ

Данная практика проходила в период с 23.01.2023 по 05.02.2023 в Княгининском университете (ГБОУ ВО НГИЭУ). Университет реализует образовательные программы бакалавриата, магистратуры, аспирантуры, программы среднего профессионального образования.

В университете проходят отборы по программам международных студенческих обменов: Erasmus+, Doula, LOGO и не только.

Ежегодно студентами университета становятся более 1000 выпускников школ, техникумов, колледжей Нижегородской области и других регионов России.

Подготовка специалистов ведется в нескольких институтах. Более глубокое погружение в профессию обеспечивает наличие базовых кафедр, профильных образовательных центров, ресурсного центра в области информационных технологий и систем связи.

Институт Информационных технологий и систем связи является одним из самых молодых в университете, но уже за время своего существования успел занять одну из лидирующих позиций в ВУЗе. Наш институт готовит квалифицированные кадры в области информационных и инфокоммуникационных технологий, которые в век тотальной компьютеризации и информатизации имеют большую востребованность на рынке труда.

С целью адресной подготовки специалистов по основным и дополнительным образовательным программам для российской национальной телекоммуникационной компании «Ростелеком» университетом создана базовая кафедра «Сети и системы фиксированной связи» при макрорегиональном филиале «Ростелеком – Волга».

Созданы и функционируют 6 авторизованных образовательных учебных центра: AUTODESK, CISCO, National Instruments, d-link, 3М и 1С-Битрикс, где студенты обучаются на самом современном оборудовании с

использованием современного программного обеспечения. По завершению авторизированных курсов студенты получают международные сертификаты.

Данный отчет о прохождении ознакомительной практики в ООО Княгининский университет (ГБОУ ВО НГИЭУ).

Цель ознакомительной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) – выработка первичных профессионально-практических навыков и умений, приобретенных обучающимися в результате освоения ими теоретических курсов. В соответствии с результатами обучения задачами данной практики являются:

- получение первичных профессионально-практических навыков осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования;
- выработать первичные профессионально-практические навыки и умения по организации работы малых коллективов исполнителей;
- сформировать первичные профессионально-практические навыки к проведению оценки производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования;
- получение первичных профессионально-практических навыков осуществлять организацию контроля качества входной информации.

Работа по созданию информационной системы начинается с формирования требований заказчика к создаваемой системе и оформления их в виде технического задания (ТЗ). ТЗ является основным документом, определяющим требования и порядок создания автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка системы и ее приемка при вводе в действие. Кроме того, на основании ТЗ производится калькуляция работ, уточняются трудозатраты.

ТЗ состоит из трех стадий:

- обоснование необходимости разработки информационной системы – постановка задачи, сбор исходных материалов, выбор и обоснование

критериев эффективности и качества разработанной системы, обоснование необходимости проведения НИР;

- НИР – определение структуры входных и выходных данных, предварительный выбор методов решения задач, обоснование целесообразности применения разработанной системы, определение требований к техническим средствам, обоснование принципиальной возможности решения поставленной задачи;

- разработка и утверждение ТЗ – определение требований к программам, разработка технико-экономического обоснования системы, определение стадий, этапов и сроков разработки системы и документация на нее, выбор языков программирования, определение необходимости проведения НИР на последних стадиях, согласование и утверждение ТЗ.

ТЗ выполняет следующие функции:

- организационная функция – зафиксированное задание для Исполнителя и окончательные требования со стороны Заказчика;

- информационная функция – порядок в процессе Исполнителя и продуманность желаний со стороны Заказчика;

- коммуникационная функция – взаимная договоренность о "предмете проекта", исключающая претензий.

Юридическая функция – ТЗ имеет равную юридическую силу с "Договором".

От того полноты и точности составления ТЗ во многом зависит результат разрабатываемого технического проекта.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Общие сведения

Полное наименование системы и ее условное обозначение: "Автоматизированная информационная система для «Княгининский университет».

Система предназначена для применения в организации, в нашем случае – оптимизация работы секретаря в документации.

Порядок оформления и предъявления заказчику результатов работ по созданию системы (ее частей), по изготовлению и наладке отдельных средств (технических, программных, информационных) и программно-технических (программно-методических) комплексов системы: Оформление результатов работ по созданию системы производится путем подписания акта о принятии системы Заказчиком при отсутствии претензий к Разработчику. Акт составляется в двух экземплярах. Один экземпляр находится у Заказчика, другой – у Разработчика.

1.2 Основания для разработки

Основанием для разработки технического задания является задание к курсовой работе по курсу "Проектирование информационных систем".

Наименование темы разработки –Разработка информационной системы «ГБОУ ВО НГИЭУ».

1.3 Назначение и цели создания системы

Функциональное назначение системы: АИС " ГБОУ ВО НГИЭУ " предназначена для автоматизации работы секретаря с документами.

Эксплуатационное назначение системы: Система должна эксплуатироваться сотрудниками организации.

Цели создания системы: Система ускоряет процесс работы секретаря.

1.4 Требования к системе

1.4.1 Требования к системе в целом

Требования к структуре и функционированию системы

Перечень подсистем, их назначение и основные характеристики, требования к числу уровней иерархии и степени централизации системы

АИС «ГБОУ ВО НГИЭУ» включает следующие подсистемы:

- принятие заявок;
- оформление документов;
- тестирование.

Подсистема "Принятие заявок" предназначена для регистрации документов от абитуриентов.

Подсистема "Тестирование" контролирует прошли ли тестовые задания, связанным с паспортными данными (связь по карточке).

Требования к способам и средствам связи для информационного обмена между компонентами системы:

Информационный обмен осуществляется посредством локальной сети.

Требования к режимам функционирования системы:

Система должна поддерживать многопользовательский и автономный режимы работы. Пользователи осуществляют доступ к системе через сеть интернет.

Требования к численности и квалификации персонала системы

Требования к квалификации персонала, порядку его подготовки и контроля знаний и навыков:

Сотрудник, занимающийся приемом заявок, должен обладать навыками работы с персональным компьютером на уровне пользователя.

Требования к надежности

Восстановление системы при ошибках в работе аппаратных средств (кроме носителей данных и программ) и ошибках, связанных с программным обеспечением (ОС и драйверы устройств), восстановление работоспособности возлагается на ОС.

При сбоях в системе электроснабжения аппаратной части, приводящих к перезагрузке ОС, восстановление программы должно происходить после перезапуска ОС и запуска исполняемого файла системы.

Также должна быть обеспечена работоспособность системы в целом в случае возникновения сбоев, аварий и отказов на отдельных рабочих станциях. Для защиты аппаратуры от бросков напряжения и коммутационных помех должны применяться сетевые фильтры, а для возможности сохранения данных пользователем при сбое в системе электропитания рекомендуется применять источники бесперебойного питания.

Требования к безопасности

Заказчиком обеспечивается соответствие технических решений, использованных при модификации и разработке подсистемы, действующим нормам, правилам техники безопасности, пожаробезопасности и взрывобезопасности, охраны окружающей среды.

Требования к эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и

хранению компонентов системы

Условия эксплуатации, а также виды и периодичность обслуживания технических средств подсистемы должны соответствовать требованиям по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и хранению, изложенным в документации завода-изготовителя (производителя) на них.

Требования к защите информации от несанкционированного доступа

Для защиты информации от несанкционированного доступа Система должна обеспечивать:

- а) идентификацию и аутентификацию пользователя;
- б) проверку прав и ограничений доступа пользователя на уровне функций и массивов данных при работе с системой.

Требования по сохранности информации при авариях

Необходимо предусмотреть возможность резервного копирования данных системы средствами программного обеспечения, поставляемого Разработчиком.

Требования по стандартизации и унификации

Для данной системы должна применяться каскадная модель жизненного цикла ПО.

В системе должны использоваться (при необходимости) общероссийские классификаторы и единые классификаторы и словари для различных видов алфавитно-цифровой и текстовой информации.

Интерфейс системы, файлы справок и любая текстовая информация в программе должны быть на русском языке.

Экранные формы должны проектироваться с учетом требований унификации:

Все экранные формы пользовательского интерфейса должны быть выполнены в едином графическом дизайне, с одинаковым расположением основных элементов управления и навигации.

1.4.2 Требования к функциям (задачам), выполняемым системой

По каждой подсистеме перечень функций, задач или их компонентов (в

том числе обеспечивающих взаимодействие частей системы), поддерживающих автоматизации

Информационная система должна обеспечивать выполнение следующих функций:

- подсистема принятия заказа,
- подсистема расчета с клиентом.

1.4.3 Требования к видам обеспечения

К информационному обеспечению системы

К составу, структуре и способам организации данных в системе

Данные системы хранятся на одной локальной машине. На вход системы подается описание заказа, на выходе должен быть счет и идентификационный номер заказчика.

К структуре процесса сбора, обработки, передачи данных в системе и представлению данных.

Данные вводятся в систему вручную, обрабатываются и выдаются пользователю в требуемом виде (электронный, печатный).

К защите данных от разрушений при авариях и сбоях в электропитании системы

В комплекс технических средств должен входить источник бесперебойного питания. Работа данного источника должна составлять не менее получаса для корректного завершения работы системы.

К контролю, хранению, обновлению и восстановлению данных

Система должна поддерживать автоматическое ежедневное резервное копирование.

Требования к программному обеспечению системы

Система должна работать в операционных системах Windows XP/Vista/7/8

Требования к техническому обеспечению системы

К видам технических средств, в том числе к видам комплексов технических средств, программно-технических комплексов и других комплектующих изделий, допустимых к использованию в системе.

В комплекс технических средств должны входить следующие элементы:

- рабочие станции;
- источник бесперебойного питания;
- среда передачи данных между рабочими станциями (например, витая пара UTP 5e);
- принтер.

Технические средства приобретаются Заказчиком самостоятельно.

К функциональным, конструктивным и эксплуатационным характеристикам средств технического обеспечения системы.

Процессор Intel Pentium IV 2 ГГц и выше, оперативная память не менее 2Гб, объем жесткого диска не менее 500 Гбайт.

Требования к организационному обеспечению системы

Для организационного обеспечения приводят требования:

К структуре и функциям подразделений, участвующих в функционировании системы или обеспечивающих эксплуатацию.

Функционирование системы обеспечивает инженер-системотехник, в эксплуатации участвуют 4 сотрудника.

К организации функционирования системы и порядку взаимодействия персонала АС и персонала объекта автоматизации.

Организационное обеспечение должно быть достаточным для эффективного выполнения персоналом возложенных на него обязанностей при осуществлении функций системы.

К защите от ошибочных действий персонала системы.

Защита от ошибок персонала заключается в проверке заполнения данных в некоторых полях, возможности восстановления исходных данных и отмены последних изменений, разграничении доступа по функциям и

полномочиям сотрудников.

1.5 Характеристика объектов автоматизации

Краткие сведения об объекте автоматизации или ссылки на документы, содержащие такую информацию

В качестве объекта автоматизации выступает процесс, связанный с работой ГБОУ ВО НГИЭУ.

Сведения об условиях эксплуатации объекта автоматизации и характеристиках окружающей среды

Данная система будет установлена в офисных помещениях.

1.6 Требования к документированию

Для системы на различных стадиях создания должны быть выпущены следующие документы:

- Схема организационной структуры;
- Схема функциональной структуры;
- Перечень входных сигналов и данных;
- Перечень выходных сигналов (документов);
- Пояснительная записка к техническому проекту;
- Описание автоматизируемых функций;
- Описание постановки задач (комплекса задач);
- Описание организации информационной базы;
- Описание массива информации;
- Описание программного обеспечения;
- Руководство пользователя.

1.7 Стадии и этапы разработки

1.7.1 Стадии разработки

Разработка должна быть проведена в 6 стадий:

- разработка технического задания;
- разработка проектной документации;
- создание эскизного проекта;
- рабочее проектирование;
- ввод в действие;
- сопровождение и модернизация.

1.7.2 Этапы разработки

На стадии разработки технического задания должен быть выполнен этап разработки, согласования и утверждения настоящего технического задания.

На стадии разработки проектной документации должен быть выполнен этап разработки проектной документации.

На стадии создания эскизного проекта должен быть выполнен эскизный проект для предварительного предоставления заказчику.

На стадии рабочего проектирования должны быть выполнены перечисленные ниже этапы работ:

- разработка информационной системы;
- разработка документации.

На стадии внедрения должны быть выполнены подготовка и передача программы заказчику.

На стадии сопровождения и модернизации должны выполняться работы по усовершенствованию текущей версии информационной системы.

1.7.3 Содержание работ по этапам

На этапе разработки технического задания должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

- постановка задачи;
- определение и уточнение требований к техническим средствам;
- определение требований к информационной системе;
- определение стадий, этапов и сроков разработки информационной системы и документации на неё;
- обоснование и выбор инструментария;
- согласование и утверждение технического задания.

На этапе разработки проектной документации должны быть выполнены перечисленные ниже работы:

- определение основных бизнес-процессов (в виде диаграмм IDEF0);
- определение основных вариантов использования Системы для трех категорий пользователей (Гость, Авторизованный пользователь, Администратор) в виде UML диаграмм вариантов использования;
- проектирование структуры базы данных в виде (ER диаграммы);
- проектирование основных компонентов и алгоритмов Системы в виде соответствующих UML диаграмм;
- проектирование структуры пользовательского интерфейса;
- согласование и утверждение проектной документации.

На этапе разработки должна быть выполнена работа по разработке информационной системы на основе проектной документации, кодированию и отладке.

На этапе разработки документации должна быть выполнена разработка программных документов в соответствии с требованиями. "Предварительный состав программной документации" настоящего технического задания.

На этапе подготовки и передачи программы должна быть выполнена работа по подготовке и передаче программы и программной документации в эксплуатацию.

На этапе усовершенствования текущей версии системы должны проводиться работы по созданию новых версий системы и добавлению новых функций в старую версию.

События:

- анализ требований к ИС
- согласование требований с заказчиком
- выбор и разработка варианта концепции системы
- разработка технического задания и проекта
- согласование и утверждение технического задания и проекта
- составление плана по проведению работ
- подготовка аппаратного обеспечения
- разработка ПО
- проверка на совместимость аппаратного и программного обеспечения
- интеграция и тестирование программного и аппаратного обеспечения
- внесение изменений
- разработка инструкций по эксплуатации ИС
- оформление полной документации на ИС
- сдача ИС заказчику

Таблица 1 – Исходные данные для расчета

№ работы	Перечень работ	Продолжительность работы, дни	События
(0,1)	1.Анализ требований к ИС	5	1
(1,2)	2.Согласование требований с заказчиком	1	2
(2,3)	3.Выбор и разработка варианта концепции системы	7	3
(2,4)	4.Разработка технического задания и проекта	7	4
(4,5)	5.Согласование и утверждение технического задания и проекта	1	5
(5,6)	6.Составление плана по проведению работ	1	6

(6,7)	7.Подготовка аппаратного обеспечения	3	7
(6,8)	8.Разработка ПО	15	8
(8,9)	9.Проверка на совместимость аппаратного и программного обеспечения	1	9
(9,10)	10.Интеграция и тестирование программного и аппаратного обеспечения	7	10
(10,11)	11.Внесение изменений	5	11
(11,12)	12.Разработка инструкций по эксплуатации ИС	3	12
(12,13)	13.Оформление полной документации на ИС	5	13
(13,14)	14.Сдача ИС заказчику	1	14

№	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предоставлено	Названия ресурсов
1	Анализ требований к ИС	6 дней	Пн 07.06.12	Пт 11.06.12		Программист 1
2	Согласование требований с заказчиком	1 день	Пн 14.06.12	Пн 14.06.12	1	Программист 1
3	Выбор и разработка элементов конфигурации системы	7 дней	Вт 15.06.12	Ср 22.06.12	2	Программист 2
4	Разработка технического задания на проектирование	7 дней	Вт 15.06.12	Ср 22.06.12	2	Программист 1
5	Согласование и утверждение технического задания	1 день	Чт 24.06.12	Чт 24.06.12	4;3	Программист 1
6	Осуществление работ по предоставлению работ	1 день	Пт 25.06.12	Пт 25.06.12	5	Программист 2
7	Подготовка аппаратного обеспечения	3 дня	Пн 26.06.12	Ср 28.06.12	6	Программист 1
8	Разработка ПО	15 дней	Пн 26.06.12	Пт 10.07.12	5	Программист 3
9	Проверка на совместимость аппаратного и программного	1 день	Пн 18.06.12	Пн 18.06.12	7;8	Программист 1;Программист 2;Программист 3
10	Интеграция и тестирование программного и аппаратного	7 дней	Вт 19.06.12	Ср 27.06.12	9	Программист 1;Программист 3
11	Внесение изменений	6 дней	Чт 28.06.12	Ср 04.07.12	10	Программист 1;Программист 3
12	Разработка инструкций по эксплуатации ИС	3 дня	Чт 05.07.12	Пн 09.07.12	11	Программист 1
13	Оформление полной документации на ИС	5 дней	Вт 10.07.12	Пт 16.07.12	12	Программист 1
14	Сдача ИС заказчику	1 день	Вт 17.07.12	Вт 17.07.12	13	Программист 1

Рисунок 1 – Постановка задач

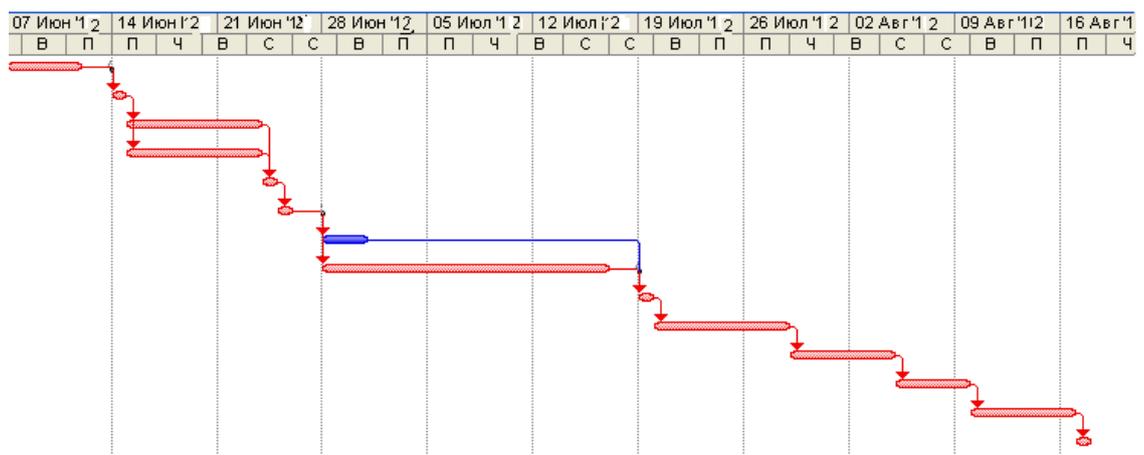


Рисунок 2 – Диаграмма Ганта

1.8 Порядок контроля и приемки системы

1.8.1 Виды, состав, объем и методы испытаний системы и ее составных частей

Испытание системы производится путем введения большого количества данных, введения одинаковых сведений, сведений другого типа данных, данных большего диапазона. Производится проверка соответствия экранных форм описанию в руководстве для пользователя (тестирование интерфейса).

1.8.2 Общие требования к приемке работ по стадиям

Сдача-приемка осуществляется комиссией, в состав которой входят представители Заказчика и Исполнителя. По результатам приемки подписывается акт приемочной комиссии.

Все создаваемые в рамках настоящей работы программные изделия передаются Заказчику, как в виде готовых модулей, так и в виде исходных кодов, представляемых в электронной форме на стандартном машинном носителе (на компакт-диске).

1.8.3 Статус приемочной комиссии (государственная, межведомственная, ведомственная)

Статус приемочной комиссии определяется Заказчиком до проведения испытаний.

- административный отдел(ректор, проректоры);
- отделы по видам деятельности(учебная, воспитательная, научная...);
- институты.

Организационная структура предприятия отражена на рисунке 4.

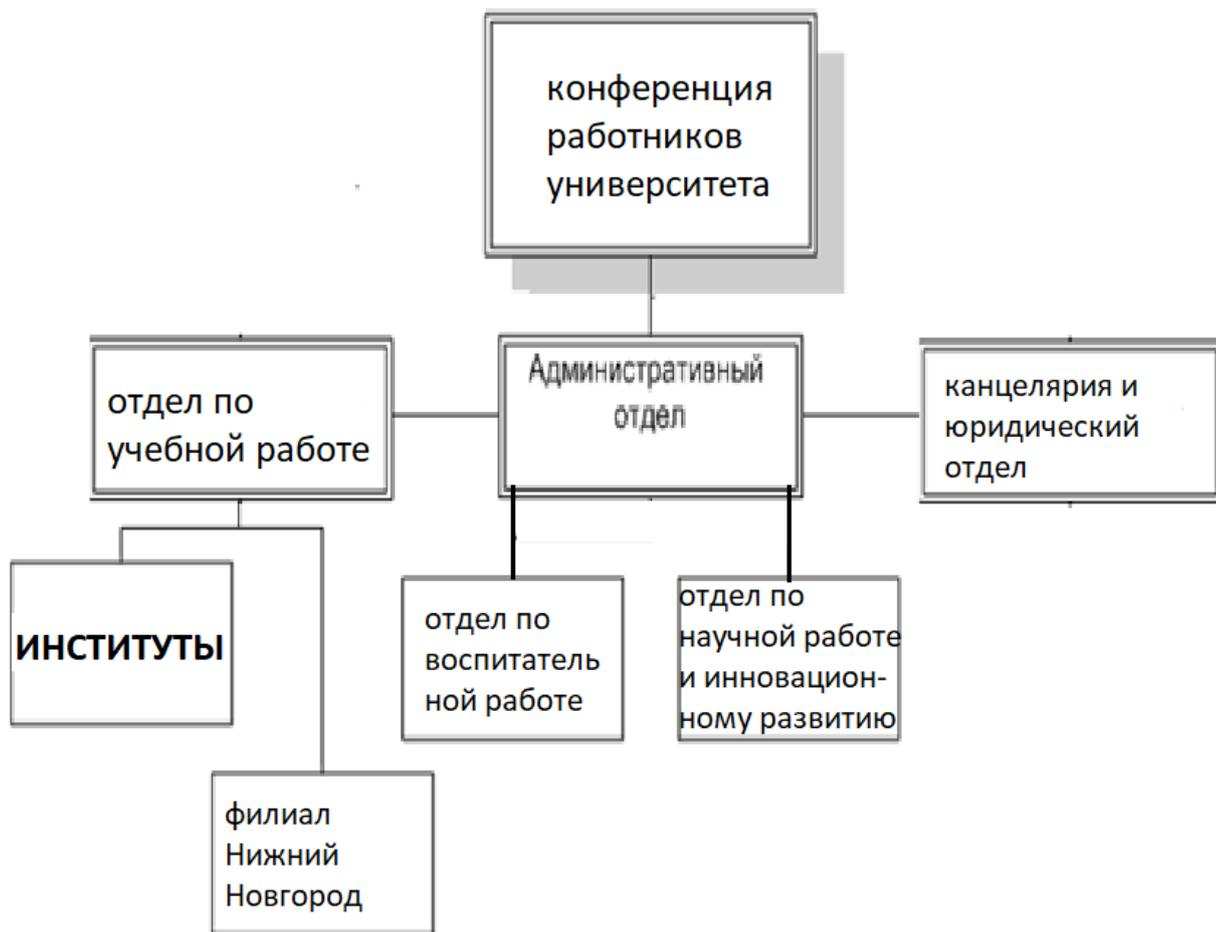


Рисунок 4 – Организационная модель

Административный отдел осуществляет общее руководство производственно-хозяйственной и финансово-экономической деятельностью учреждения, а также организует взаимодействие всех его структурных подразделений.

2.2 СИСТЕМНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИС

2.2.1 Разработка концепции, архитектуры построения и платформы реализации ИС

Основными аспектами при выборе архитектуры построения ИС являются быстродействие, надежность, масштабируемость и безопасность.

В настоящее время наиболее распространенными архитектурами являются:

- файл-сервер;
- клиент-сервер;
- многоуровневая архитектура.

Файл-серверная архитектура подразумевает под собой то, что сервер возлагает на себя лишь функцию хранения данных, а обработка производится на клиентских машинах. Это означает, что данные необходимо передавать по сети, что приведет к сильной загрузке сетевого трафика. А это в свою очередь приведет к снижению производительности при увеличении числа пользователей. Также при реализации архитектуры файл-сервер, проблема целостности, согласованности и одновременного доступа к данным решается децентрализованно: данные хранятся на сервере, а обрабатываются на клиенте. Вследствие этого снижается надежность приложения. Еще одним недостатком являются высокие затраты на модернизацию и сопровождение сервисов бизнес – логики на каждой клиентской рабочей станции. Однако данная архитектура обладает и рядом преимуществ, таких как низкая стоимость разработки, высокая скорость разработки и невысокая стоимость обновления и изменения программного обеспечения.

Архитектура клиент-сервер лишена недостатков вышеописанной архитектуры, т.к. сервер баз данных не только обеспечивает доступ к общим данным, но и выполняет их обработку. Клиент посылает на сервер запросы, на языке "понятном" серверу, а он в свою очередь обрабатывает запрос, контролируя при этом целостность и согласованность данных, и возвращает на клиента результат обработанного запроса. В результате нагрузка на сеть

снижается: клиенту больше не нужно обрабатывать промежуточные данные. Хранение и обработка производится централизованно, поэтому данная архитектура надежнее архитектуры файл-сервер. К недостаткам клиент-серверной архитектуры относятся, во-первых, достаточная сложность разработки системы из-за необходимости исполнять бизнес-логику и обеспечивать интерфейс с пользователем в одной программе и высокие требования к рабочим станциям по той же причине.

Следующей ступенью развития архитектур ИС стала многоуровневая архитектура, в которой бизнес-логика выполняется на сервере приложений. Многоуровневая архитектура обладает следующими достоинствами:

- масштабируемость;
- конфигурируемость – изолированность уровней друг от друга позволяет быстро и простыми средствами переконфигурировать систему при возникновении сбоев или при плановом обслуживании на одном из уровней;
- высокая безопасность;
- высокая надёжность;
- низкие требования к скорости канала (сети) между терминалами и сервером приложений;
- низкие требования к производительности и техническим характеристикам терминалов, как следствие снижение их стоимости.

Однако, несмотря на неоспоримые достоинства, данная система не получила распространения, по следующим причинам:

- сложность разработки систем на основе многоуровневой архитектуры, т.к. очень сложно "состыковать" различные модули, особенно если они написаны разными группами. А изменение в одном модуле, как правило, вызывает лавинообразные изменения в остальных, и с этой точки зрения даже простую систему, основанную на многоуровневой архитектуре, будет сложнее выполнить в 2 раза;
- высокие требования к производительности серверов приложений и сервера базы данных, а, значит, и высокая стоимость серверного

оборудования;

- высокие требования к скорости канала (сети) между сервером базы данных и серверами приложений;
- высокая сложность администрирования.

Рассмотрев все достоинства и недостатки каждой из архитектур, для реализации системы АИС ГБОУ ВО «НГИЭУ» выбираем архитектуру клиент-сервер. Данная архитектура позволяет оптимально распределить работу между клиентскими и серверными частями системы: приложение, работающее на рабочей станции, не читает записи базы данных "напрямую", а посылает запросы на сервер, где они последовательно обрабатываются, а результаты обработки отсылаются на рабочую станцию. А это существенно сокращает информационные потоки в ЛВС.

Схема функционирования и построения информационной системы представлена рисунке 3.

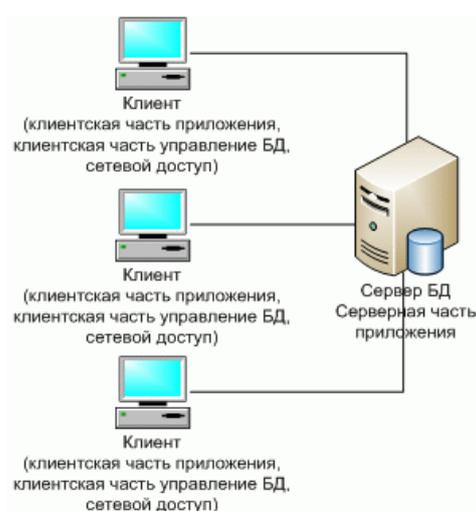


Рисунок 3 – Архитектура "клиент-сервер"

2.2.2 Структура информационной системы, состав функциональных и обеспечивающих подсистем

Функциональные подсистемы – комплекс экономических задач с высокой степенью информационных обменов (связей) между задачами (некоторый процесс обработки информации с четко определенным множеством входной и выходной информации). Функциональные подсистемы

информационно обслуживают определенные виды деятельности экономической системы (предприятия), характерные для его структурных подразделений и (или) функций управления. Интеграция функциональных подсистем в единую систему достигается за счет создания и функционирования обеспечивающих подсистем, таких как:

- информационная;
- техническая;
- программная;
- математическая;
- лингвистическая.

Обеспечивающие подсистемы являются общими для всей ИС независимо от конкретных функциональных подсистем, в которых применяются те или иные виды обеспечения. В работе обеспечивающие и организационные подсистемы объединены в одну обеспечивающую подсистему. Обоснованием такого решения можно считать, что их составляющие обеспечивают реализацию целей и функций системы.

Состав обеспечивающих подсистем не зависит от выбранной предметной области и имеет:

- функциональную структуру;
- информационное обеспечение;
- математическое (алгоритмическое и программное) обеспечение;
- техническое обеспечение;
- организационное обеспечение,

а на стадии разработки ИС дополнительные обеспечения:

- правовое;
- лингвистическое;
- технологическое;
- методологическое;
- интерфейсы с внешними ИС.

Информационное обеспечение – это совокупность средств и методов

построения информационной базы. Оно определяет способы и формы отображения состояния объекта управления в виде данных внутри ИС, документов, графиков и сигналов вне ИС.

Математическое обеспечение состоит из алгоритмического и программного.

Организационное обеспечение – это совокупность средств и методов организации производства и управления ими в условиях внедрения ИС.

Целью организационного обеспечения является: выбор и постановка задач управления, анализ системы управления и путей ее совершенствования, разработка решений по организации взаимодействия ИС и персонала, внедрение задач управления. Организационное обеспечение включает в себя методики общения с клиентами, требования к оформлению документов, должностные инструкции и т. д.

Алгоритмическое обеспечение представляет собой совокупность математических методов, моделей и алгоритмов, используемых в системе для решения задач и обработки информации.

2.2.3 Техническое обеспечение ИС

В комплекс технических средств должны входить следующие элементы:

- рабочие станции;
- источники бесперебойного питания;
- средства для построения ЛВС;
- сервер БД;
- принтер.

Требования к серверу:

- память 8 Гб;
- процессор 2.2 ГГц Intel Xeon 5500 минимум;
- скорость диска SATA 8 Гбит/с;
- сетевой адаптер 10 Гбит/с;

- операционная система Windows Server 2012.

Требования к рабочей станции:

- процессор 2 ГГц;
- память 4 Гб;
- жесткий диск не менее 500;
- операционная система Windows 7,8,10;
- сетевой адаптер 100 Мбит/с.

Технические средства ИС описаны с учетом требований к функционированию прикладного программного комплекса. Технические средства должны обеспечить:

- круглосуточный режим работы комплекса технических средств и оборудования;
- гарантированное выполнение всего комплекса программного обеспечения в случае сбоя или выхода из строя части оборудования;
- защиту данных от несанкционированного доступа;
- сервера и рабочие места должны быть объединены локальной сетью.

На рассматриваемом рисунке видно, что через коммутатор к серверу БД и файловому серверу подключены 5 рабочих станций. Топология сети – звезда.

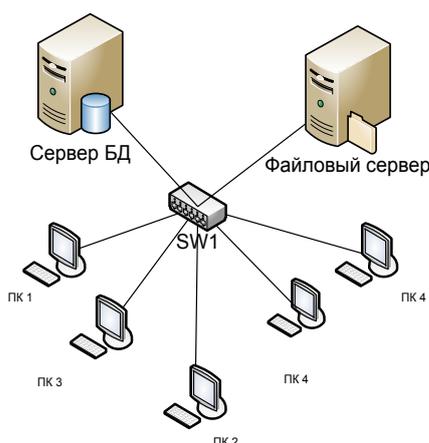


Рисунок 6 – Логическая схема сети ОАО "Заказчик"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Техническое задание на информационную систему является основным документом, определяющим требования и порядок создания информационной системы, в соответствии с которым проводится ее разработка и приемка при вводе в действие. Оно содержит основные требования к функциональным характеристикам, надежности, условиям эксплуатации и защите информации информационной системы, а также описывает порядок разработки системы.

В соответствии с поставленными задачами технического задания были выполнены следующие этапы создания технического проекта:

- выполнен анализ предметной области;
- разработана концепция, выбраны архитектура построения и платформа реализации системы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 19.201-78 Единая система программной документации. Техническое задание. Требования к содержанию и оформлению
2. ГОСТ 34.602-89 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы
3. РД 50-34.698-90 Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов
4. В.П. Романов, Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка Проектирование экономических информационных систем. Методологии и современные технологии. – М: Экзамен, 2005.- 256 с.;
5. Маклаков С.В. BPWin и ERWin CASE – средства разработки информационных систем / Маклаков С.В. – М: ДИАЛОГ МИФИ, 2001.-256с.;
6. Бойко В.В. Проектирование баз данных информационных систем / Бойко В.В., Савинков В.М. – 2-е изд. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 350 с.
7. Разработка управляемого интерфейса / В. А. Анжерок, А. В. Островерх, М. Г. Радченко, Е. Ю. Хрусталева. – М.: ООО «1С – Пабблишинг», 2011. – 723 с.
8. Ермакова, Т.А., Кузьминов В.В. Информационный менеджмент/Учебно-методическое пособие – БФ БГЭУ, 2011. – 81 с
9. Рыбалка, В. А. 1С: Hello, 1С. Пример быстрой разработки приложений на платформе 1С:Предприятие 8.3. Мастер-класс. / В. А. Рыбалка – М.: ООО «1С – Пабблишинг», 2012. – 700 с.
10. Титоренко, Г.А. Автоматизированные информационные технологии в экономике: [Текст] / Г.А. Титоренко,. – М.: Компьютер, ЮНИТИ, 2013 г.
11. Рязанцева, Н.А., – 1С Предприятие Торговля и Склад. Секреты работы [Текст] / Н. Рязанцева, СПб.: Питер, 2011 г. – 121 с.
12. Рязанцева, Н.А ,1С: Предприятие. Бухгалтерский учёт [Текст] / Н.

Рязанцева, СПб.: Питер, 2010 г. – 105 с.

13. Козырев, Д.В. – 1С Предприятие v8 Методические материалы [Текст] / Д.В. Козырев, М.: «1С – Учебный центр №3», 2010 г. - 92 с.

14. Радченко, М.Г. – Решение задач бухгалтерского учета 1Сv8 [Текст] / М.Г. Радченко, М.: ООО «1С – Пабблишинг», 2012г. - 59 с.