

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ФИНАНСОВО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «СИНЕРГИЯ»  
Колледж «Синергия»  
Департамент Цифровой экономики

**ОТЧЕТ**  
о прохождении учебной практики

по профессиональному модулю **ПМ.01** Эксплуатация и модификация  
информационных систем

в период с «\_\_\_» \_\_\_\_\_ **20**\_\_ г. по «\_\_\_» \_\_\_\_\_ **20**\_\_ г.

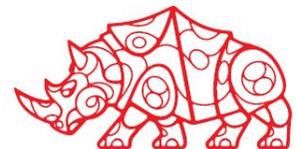
Специальность **09.02.04** Информационные системы (по отраслям)

ФИО обучающегося: Косинова Анастасия Вячеславовна  
Группа: ОКИ-1809МО  
ФИО Руководителя: Гришанова Татьяна Валерьевна



# Содержание

1. Инструктаж по соблюдению правил противопожарной безопасности, правил охраны труда, техники безопасности, санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов
2. Изучение организационной структуры и технического оснащения предприятия – объекта практики
3. Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников
4. Экспериментально-практическая работа. Приобретение необходимых знаний, умений и первоначального опыта практической работы по специальности в рамках освоения вида деятельности ВД1. Эксплуатация и модификация информационных систем
5. Обработка и систематизация полученного фактического материала



# Организационный этап

Пройдено инструктивное совещание с руководителем практики:

- Требования к внешнему виду: рекомендуется одеваться в соответствии с деловым стилем одежды.
- График работы: 5/2.
- Круг обязанностей: выполнять поручения руководителя, соблюдать дисциплину, правила поведения и технику безопасности.



# Организационный этап

Изучены инструкции по технике безопасности и охране труда, инструкции о мерах пожарной безопасности, схемы аварийных проходов и выходов



# Описание компании

- ООО «Галактика Сибири»
- Гарантировать Бизнес-сообществу защиту и обеспечить оптимизацию расходов в вопросах, связанных с выбором, приобретением и управлением лицензионным программным обеспечением.
- Разработка компьютерного программного обеспечения
- Коммерческие организации



# Описание компании

ООО «Галактика Сибири» — российская ИТ-компания, разрабатывающая собственные и заказные программные продукты.

К нам обращаются коммерческие и государственные заказчики для решения следующих задач:

- Проектирование, разработка и внедрение систем разного уровня и сложности
- Разработка прототипов систем
- Модернизация ИТ-инфраструктуры
- Разработка дополнительных модулей для уже работающих систем заказчика
- Усиление команд заказчика для реализации собственных масштабных проектов по разработке ПО
- R&D деятельность
- Проведение ручного и автоматизированного тестирования систем разного уровня



# Описание компании

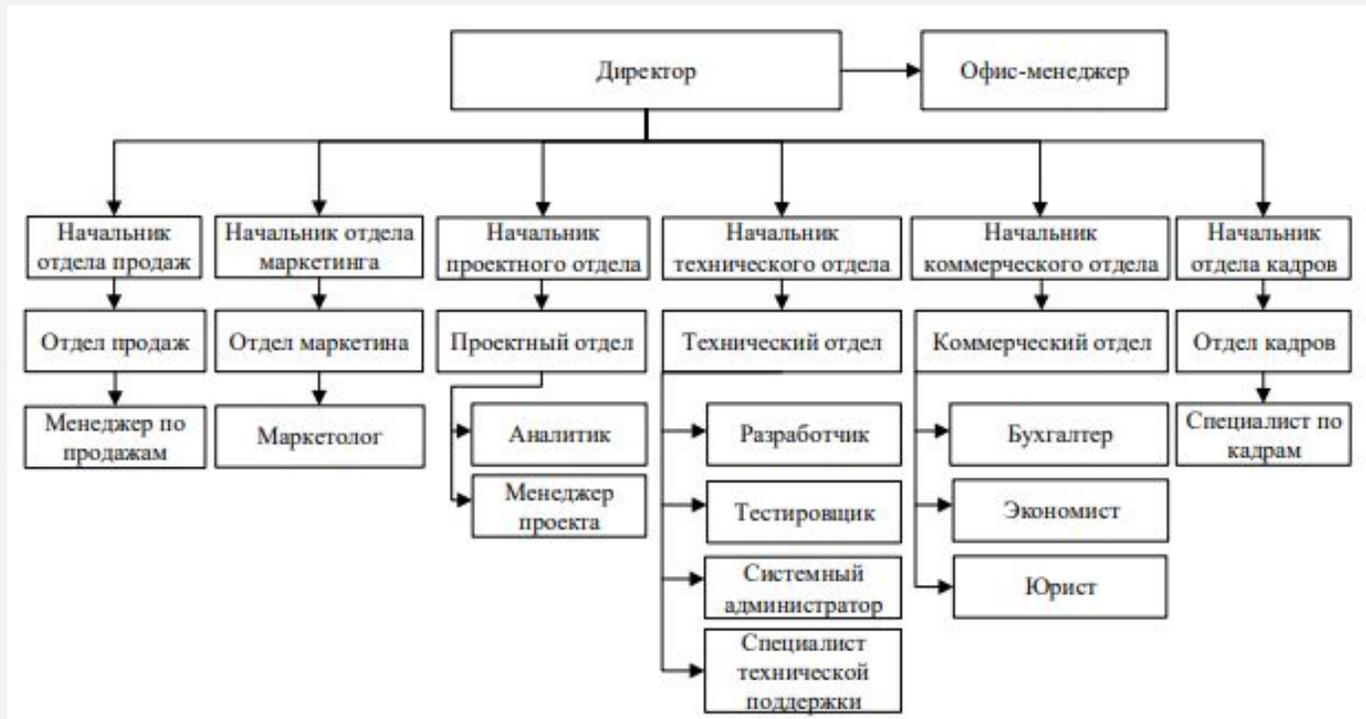
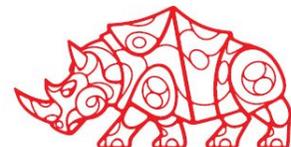


Рисунок 2. Организационная структура ООО "Галактика Сибирь"



# Описание компании

## Нормативные правовые акты в сфере информационных технологий

- [Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ Глава 28 «Преступления в сфере компьютерной информации»](#)
- [Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»](#)
- [Федеральный закон «Об электронной цифровой подписи» от 10 января 2002 года № 1-ФЗ \(с изменениями от 8 ноября 2007 г.\)](#)
- [Федеральный закон от 7 июля 2003 г. № 126-ФЗ «О связи»](#)
- [Федеральный закон от 29 июля 2004 г. № 98-ФЗ «О коммерческой тайне» \(с изм. от 2 февраля, 18 декабря 2006 г.\)](#)
- [Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»](#)
- [Федеральный закон от 23 ноября 2007 года № 270-ФЗ «О государственной корпорации «Ростехнологии»](#)
- [Федеральный закон от 9 февраля 2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления»](#)
- [Закон Российской Федерации от 5 марта 1992 г. № 2446-1 «О безопасности»](#)
- [Указ Президента Российской Федерации от 20 января 1994 г. № 170 «Об основах государственной политики в сфере информатизации»](#)
- [Указ Президента РФ от 10 января 2000 г. № 24 «О Концепции национальной безопасности Российской Федерации»](#)
- [Указ Президента РФ от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно-телекоммуникационных сетей международного информационного обмена»](#)
- [Указ Президента Российской Федерации от 1 ноября 2008 года № 1576 «О Совете при Президенте Российской Федерации по развитию информационного общества в Российской Федерации»](#)
- [Постановление Правительства Российской Федерации от 26 июня 1995 г. № 608 «О сертификации средств защиты информации»](#)



# Функции подразделений компании

Руководство компанией осуществляет директор. В его подчинении находятся шесть отделов:

- Отдел продаж;
- Отдел маркетинга;
- Проектный отдел;
- Технический отдел;
- Коммерческий отдел;
- Отдел кадров.



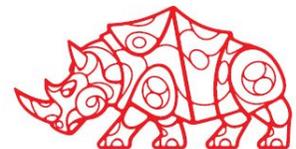
# Функции подразделений компании

Целью отдела продаж заключается в выполнении плана продаж компании. Специалисты отдела продаж решают следующие задачи:

- Осуществление продаж услуг компании.
- Поиск клиентов.
- Ведение переговоров.
- Заключение договоров на оказание услуг.

Целью проектного отдела является контроль выполнения проектов компании. В задачи специалистов проектного отдела входит:

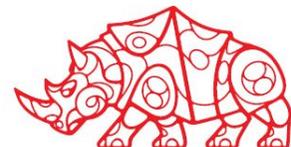
- Подготовка проектной документации.
- Контроль работы специалистов и процесса выполнения проекта.
- Формирование отчетности для специалистов и клиентов.



# Функции подразделений компании

Целью отдела маркетинга является продвижение услуг компании. В задачи специалистов отдела маркетинга входят:

- Анализ рекламных компаний и digital-проектов.
- Разработка маркетинговой стратегии и рекламных компаний.
- Оценка потенциала рекламных каналов.
- Подготовка и проведение e-mail рассылок.
- Поддержка и консультация клиентов в социальных сетях.
- Поиск и обработка тендерных заявок.



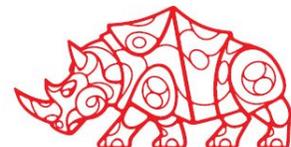
# Функции подразделений компании

Целью технического отдела является предоставление услуг организации. В задачи технического отдела входит:

- Разработка программного обеспечения.
- Тестирование и отладка программного обеспечения.
- Поддержка работоспособности программного обеспечения.
- Обработка обращений пользователей.

Целью коммерческого отдела является максимизация прибыли компании. В задачи специалистов коммерческого отдела входят:

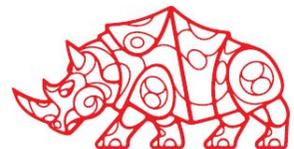
- Учет финансово-хозяйственной деятельности компании.
- Расчет показателей деятельности компании.
- Формирование бухгалтерской, налоговой и финансовой отчетности.



# Функции подразделений компании

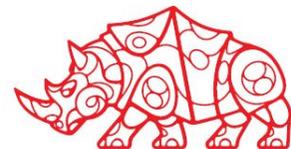
Целью отдела кадров является обеспечение компании квалифицированными кадрами. В задачи специалистов компании входят:

- Подбор кадров в зависимости от потребности в кадрах.
- Формирование кадрового резерва.
- Проведение собеседований.
- Проведение аудита кадров.
- Адаптация персонала для работы в компании.
- Расчет заработной платы сотрудников.



# Функции подразделений компании

- Составить контекстную диаграмму деятельности компании (с помощью программы ramus educational);
- Составить декомпозицию деятельности «Как есть»;
- На основании декомпозиции деятельности «Как есть» провести оценку действующей автоматизации. Выбрать задачу с наименьшим уровнем автоматизации для дальнейшего проектирования ИС (отразить в декомпозиции «Как должно быть» автоматизированный процесс).



# Функции подразделений компании

Процесс обработки заявок включает в себя ряд задач. Прием обращений осуществляется сотрудниками технического отдела, они выясняют причину обращения и, в зависимости от причины обращения, передают обращение прочим сотрудникам технического отдела. Эти сотрудники осуществляют обработку заявок и закрывают заявки. Для контроля обработки заявок все сотрудники, задействованные в их обработке, составляют отчет в текстовой форме. Из этого следует вывод, что наиболее важным процессом является прием заявок, потому что именно от скорости принятия заявки, выявления причины обращения клиента и последующей передачи заявки нужному сотруднику зависит скорость ее дальнейшей обработки. Поэтому из комплекса задач была выбрана задача приема заявок клиентов.



# Функции подразделений компании

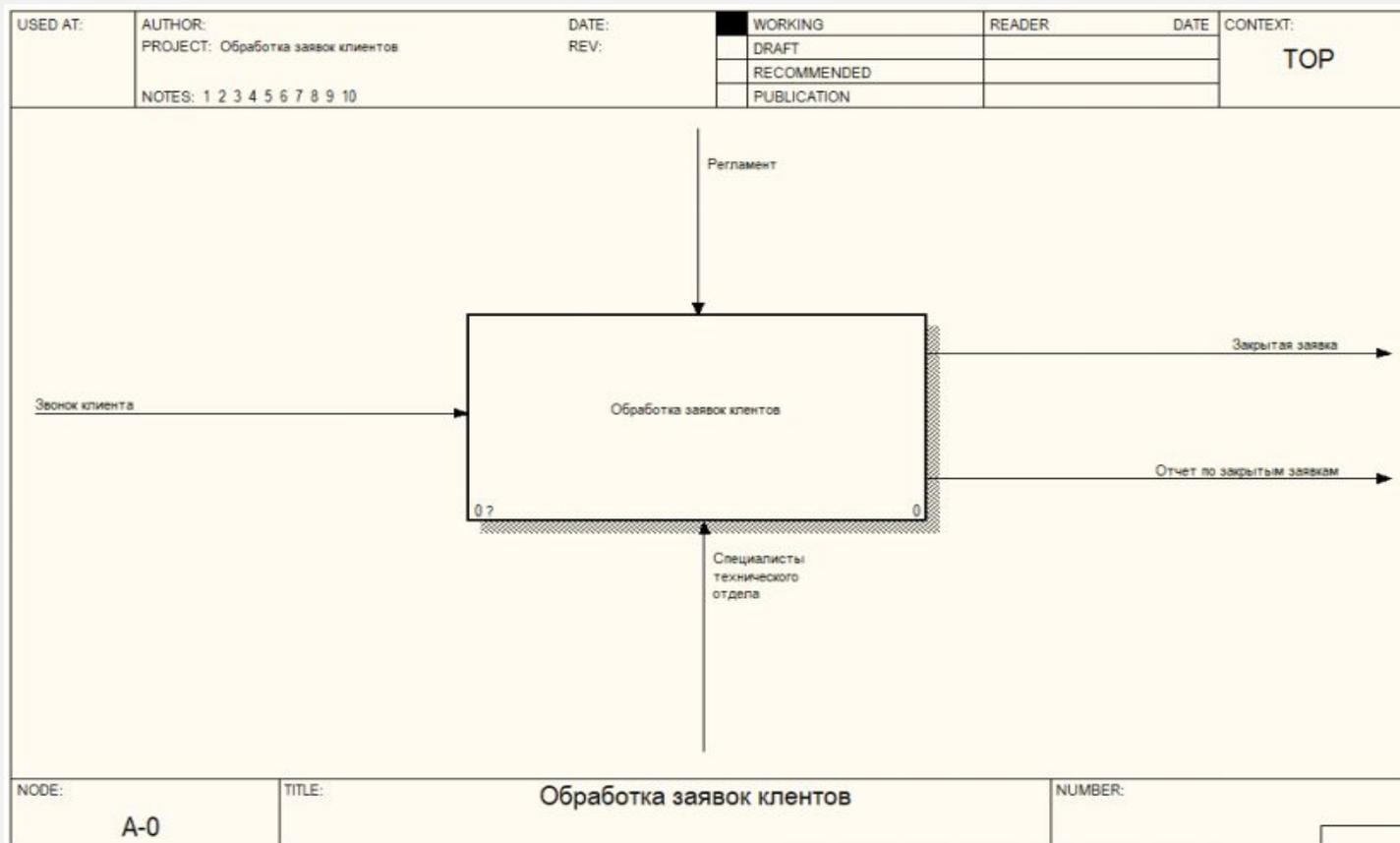


Рисунок 3. Контекстная диаграмма деятельности ООО "Галактика Сибирь"



# Функции подразделений компании

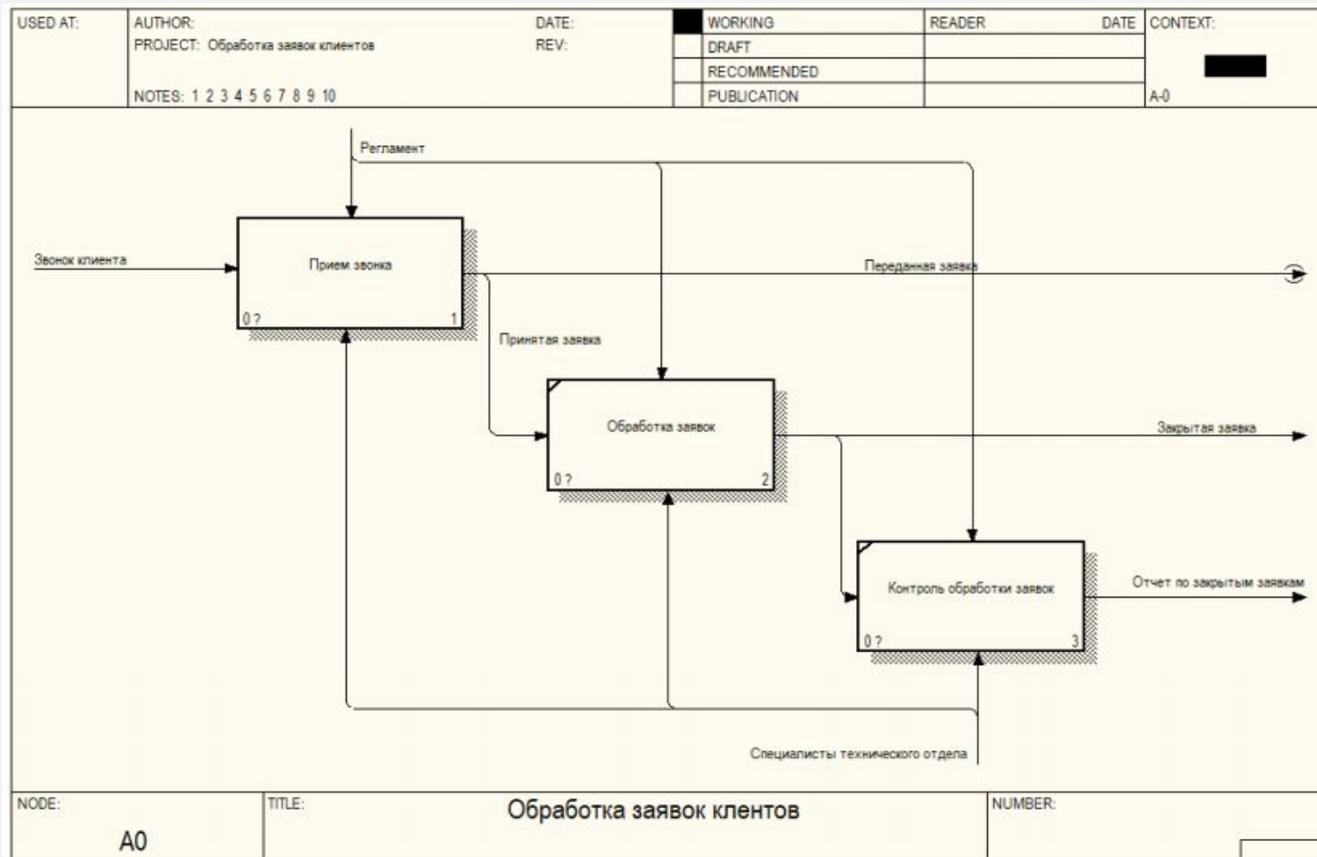


Рисунок 4. Декомпозиция «Как есть»



# Функции подразделений компании

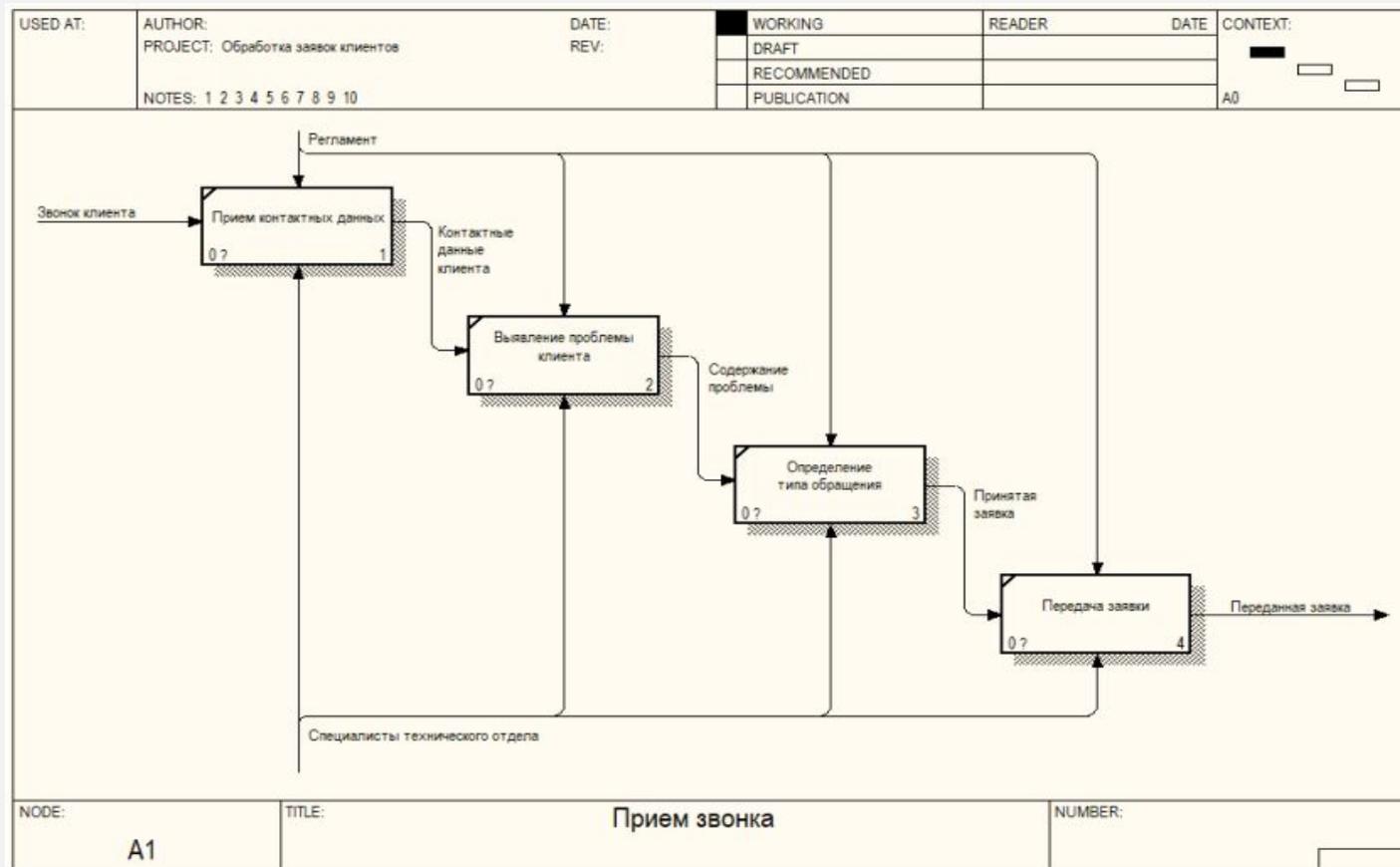


Рисунок 5. Декомпозиции «Как должно быть»



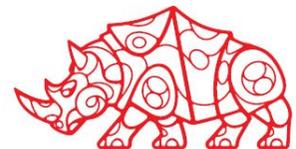
# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

- Используя ЭБС <https://biblioclub.ru/> ознакомиться с уровнями технического оснащения рабочих мест;
- Составить список использованной литературы при прохождении практики (необходимо оформить приложением к отчету).



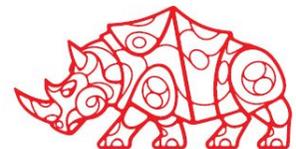
# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

- Ознакомиться с технической составляющей компании по месту прохождения практики. Изучить уровни технического оснащения мест сотрудников различных отделов. Ознакомиться с сетью организации. По итогам составить таблицу технического оснащения рабочих станций и серверов компании, а также составить схему технической архитектуры (схема составляется с использованием Microsoft Visio)



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

- Ознакомиться с программным составяющим компании по месту прохождения практики. Ознакомиться и описать ПО, которое используется у специалистов компании (в т.ч. в зависимости от их выполняемых функций). Составить схему программной архитектуры компании (схема составляется с использованием Microsoft Visio)



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

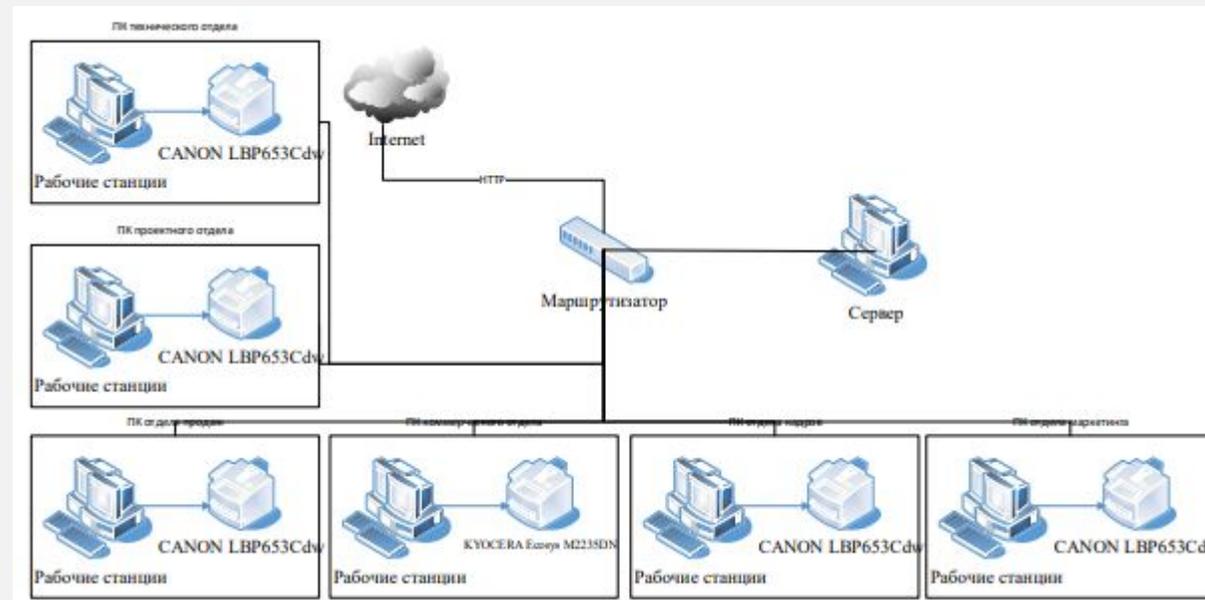
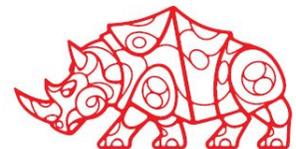


Рисунок 6. Техническая архитектура ООО "Галактика Сибирь"



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

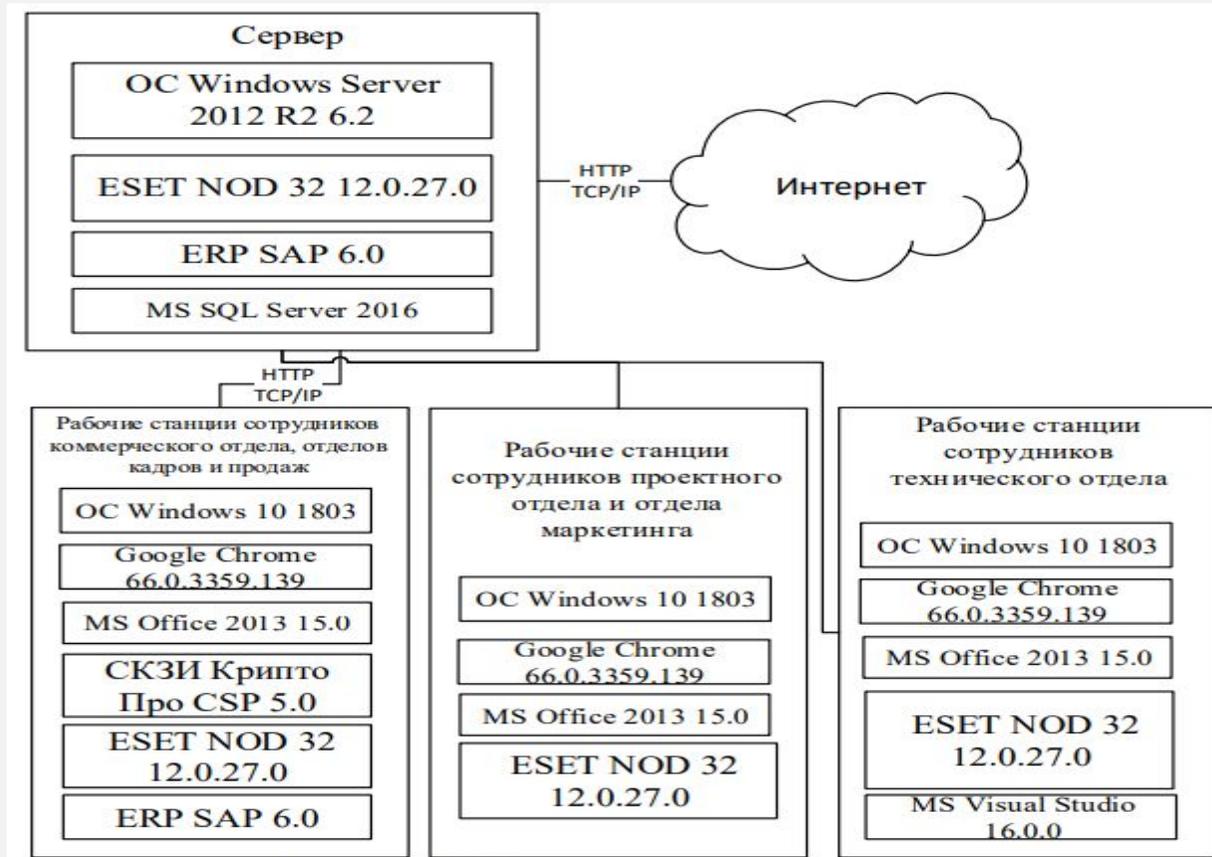
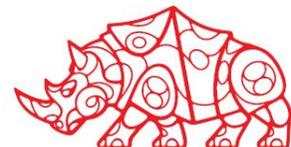


Рисунок 7. Программная архитектура ООО "Галактика Сибирь"



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

| Технические характеристики серверов |   |
|-------------------------------------|---|
| Количество процессоров              | 1   |
| Процессор                           | Intel C236 / 1x CPU Intel Xeon E3-1230v6, 3.5GHz, 4core/8T upto 1 CPU max                               |
| Количество ядер                     | 4   |
| Частота процессора                  | 2,40 GHz  |
| Оперативная память                  | 16Gb (1*16Gb) DDR4 2400MHz ECC upto 64Gb<br>4xDIMM  |
| Слоты для памяти                    | 4 слотов DIMM   |
| Память                              | HDD 2x 2000Gb, SATA3, 6Gb/s, 7.2K, 24x7 upto<br>4x3.5/2.5" not HP / Software on board RAID<br>0/1/5/10/ |
| Гнёзда расширения                   | до 4  |
| Сетевой контроллер                  | 2x1GbE(Intel® i210)   |

Таблица 1. Характеристика серверов



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

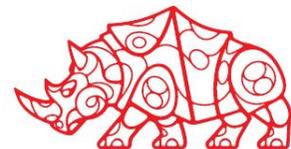
| Технические характеристики рабочих станций |   |
|--|---|
| Количество процессоров                     | 1   |
| Процессор                                  | Intel Core i5 –i3                         |
| Количество ядер                            | 4   |
| Серия процессора                           | 6500                                      |
| Частота процессора                         | 3200                                      |
| Видеокарта                                 | <u>ASUS Radeon RX 570 4Gb EX-RX570-4G</u> |
| Кэш-память                                 | 6   |
| Чипсет                                     | Intel PCH C226                            |
| Оперативная память                         | 16 Gb                                     |
| Тип оперативной памяти                     | DDR4                                      |
| Частота                                    | 2133                                      |
| Жесткий диск                               | <u>WD Caviar 1TB WD20EZRZ</u>             |

**Таблица 2. Характеристика рабочих станций**



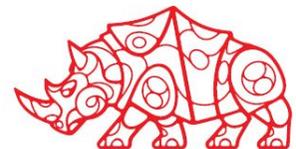
# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

- Провести анализ существующей информационной системы по месту прохождения практики. Определить задачи по автоматизации;
- Составить таблицу сравнения представленных ИС на рынке;
- Выбрать одну из представленных ИС, дать обоснование выбора ИС для последующего внедрения в организации.



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

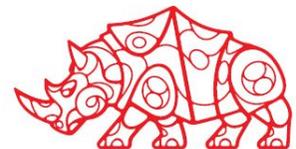
Рассматриваемый процесс связан с процессом обработки заявок клиентов. От правильности приема заявки зависит скорость ее дальнейшей обработки. Результатными данными процесса является количество принятых заявок каждым сотрудником технического отдела. На основании этих данных осуществляется расчет эффективности работы сотрудников отдела. Также к результатным данным относятся время принятия звонка, которое задано в регламенте. Систематическое превышение этого времени влечет за собой применение штрафных санкций.



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

Система «Naumen Service Desk» направлена на автоматизацию процессов управления ИТ и сервисным обслуживанием в организации. Программный продукт позволяет осуществить значительное повышение управляемости сотрудников технических отделов, а также вести прозрачный учет трудозатрат на всех уровнях. Программное обеспечение имеет модульную структуру, которая позволяет осуществить универсальное планирование и обеспечивает персонал механизмами сквозного учета всех активностей и активов пользователей в рамках операционной, проектной деятельности и деятельности, связанной с выполнением регламентных работ. Это позволяет осуществить планирование штата ИТ департамента и обеспечивать непрерывность бизнеса.

Также система обладает развитым функционалом и рядом отчетов с возможностью визуализации данных, включая панели руководителя, которые позволяют принимать управленческие решения.

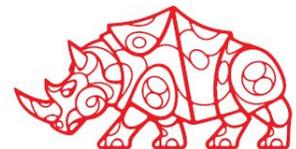


# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

«Open Ticket Request System» является бесплатной системой класса «helpdesk» [25]. Система разработана на языке perl и поддерживает разные СУБД. Программа OTRS обладает успешным опытом внедрения в ряде организаций, среди которых Яндекс, Mail.RU, REG.RU, Mikrotik, RU-CENTER и многие другие.

К преимуществам системы относятся:

- Кроссплатформенность.
- Возможность интеграции с LDAP.
- Возможность создания очереди обращений.
- Инструмент эскалации обращений.
- Наличие личных кабинетов пользователей.
- Гибкость настройки прав пользователей.
- Наличие шаблонов.
- Качественная русская локализация.
- Поддержка ITIL, так же есть ITSM версия.



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

Система «Okdesk» позволяет вести учет заявок от клиентов с помощью нескольких способов:

- Учет заявок с помощью интерфейса системы;
- Самостоятельная регистрация заявки клиентов с помощью клиентского портала;
- Автоматизированный учет заявок, которые пришли по электронной почте;
- Учет заявок с помощью Web-формы;
- Учет заявок с помощью мобильного приложения;
- Учет заявок клиента с помощью Telegram-бота.

Обработка заявок учитывается с помощью цветовых индикаторов. Если заявка в списке заявок окрашена в красный цвет, значит она не была передана в работу. Заявки, по которым ведется работ окрашены зеленым цветом.



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

Описанные системы будут оценены по выделенным критериям по десятибалльной шкале, в которой «1» означает полное несоответствие критерию, а «10» - полное соответствие.

| Критерий             | OKdesk | Naumen Service Desk | Open Ticket Request System |
|----------------------|--------|---------------------|----------------------------|
| Функциональность     | 6      | 8                   | 5                          |
| Системные требования | 10     | 6                   | 5                          |
| Качество дизайна     | 8      | 10                  | 9                          |
| Надежность           | 6      | 10                  | 7                          |
| Стоимость            | 7      | 4                   | 3                          |
| Итого                | 37     | 38                  | 29                         |

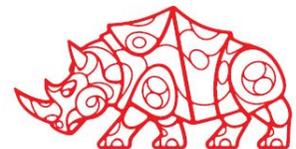
Таблица 3. Сравнение программных продуктов



# Сбор информации об объекте практики и анализ содержания источников

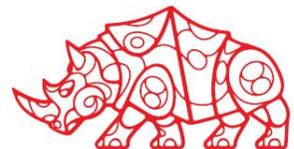
По результатам анализа программного обеспечения был сделан вывод о том, что программа «Naumen Service Desk» является наиболее подходящей, потому что больше других удовлетворяет критерию функциональности, качеству дизайна и надежности.

Система «Naumen Service Desk» направлена на автоматизацию процессов управления ИТ и сервисным обслуживанием в организации. Программный продукт позволяет осуществить значительное повышение управляемости сотрудников технических отделов, а также вести прозрачный учет трудозатрат на всех уровнях. Программное обеспечение имеет модульную структуру, которая позволяет осуществить универсальное планирование и обеспечивает персонал механизмами сквозного учета всех активностей и активов пользователей в рамках операционной, проектной деятельности и деятельности, связанной с выполнением регламентных работ. Это позволяет осуществить планирование штата ИТ департамента и обеспечивать непрерывность бизнеса.



# Экспериментально-практическая работа

- Провести экспериментальное тестирование выбранного/ разработанного решения на этапе опытной эксплуатации, составить отчет на этапе тестирования;
- Составить информационную модель и ER-модели разработанной системы;
- Приложить скриншоты готовой ИС;
- Приложить программный код разработанной/ доработанной ИС (минимум 2 страницы, оформить в качестве приложения).



# Экспериментально-практическая работа

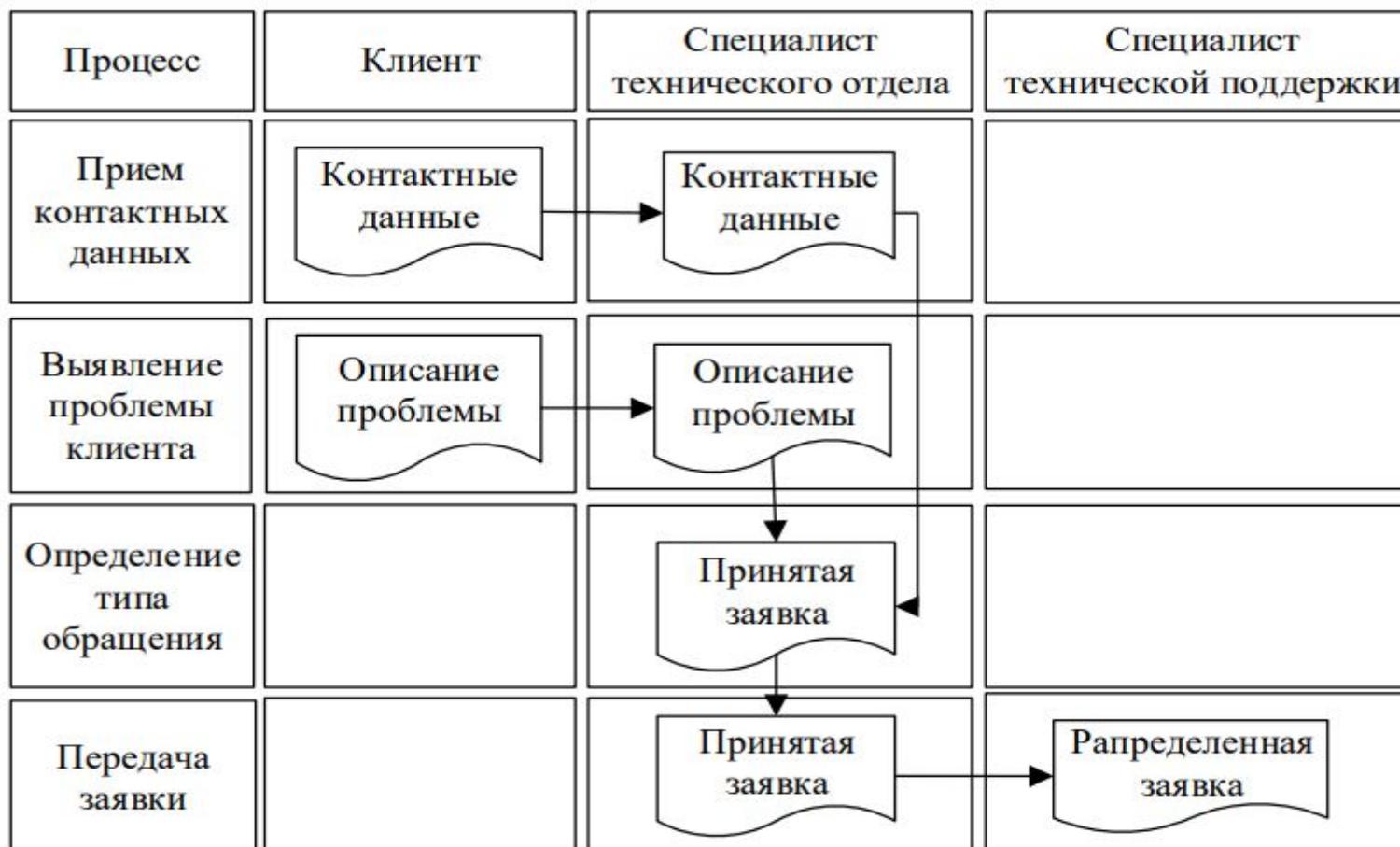


Рисунок 8. Информационная модель

ИС



# Экспериментально-практическая работа

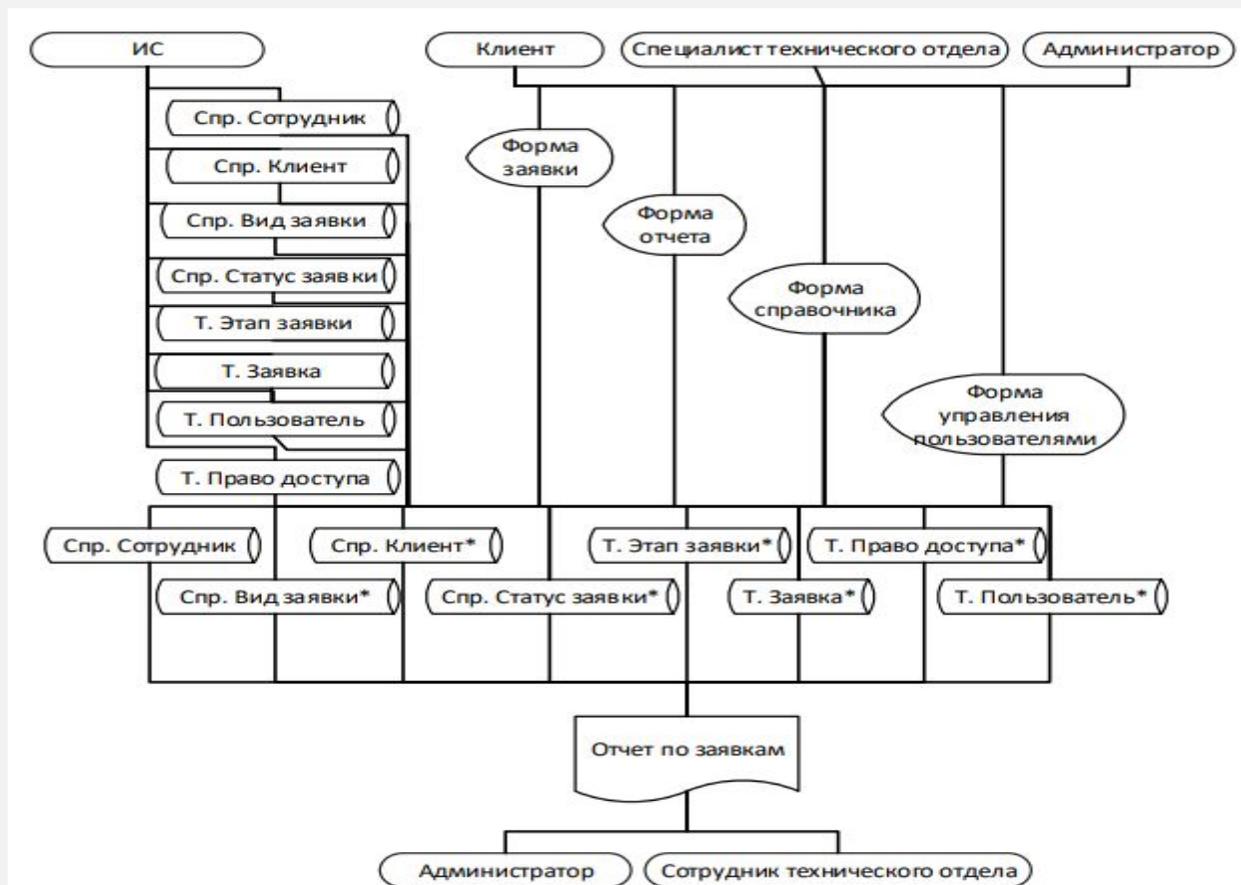


Рисунок 9. ER-  
модель



# Экспериментально-практическая работа

На информационной модели перечислены справочники и таблицы с оперативной информацией. К справочникам относятся:

- Сотрудник;
- Статус заявки;
- Вид заявки;
- Клиент.

К таблицам с оперативной информацией относятся:

- Заявка;
- Этап заявки;
- Пользователь;
- Право доступа.

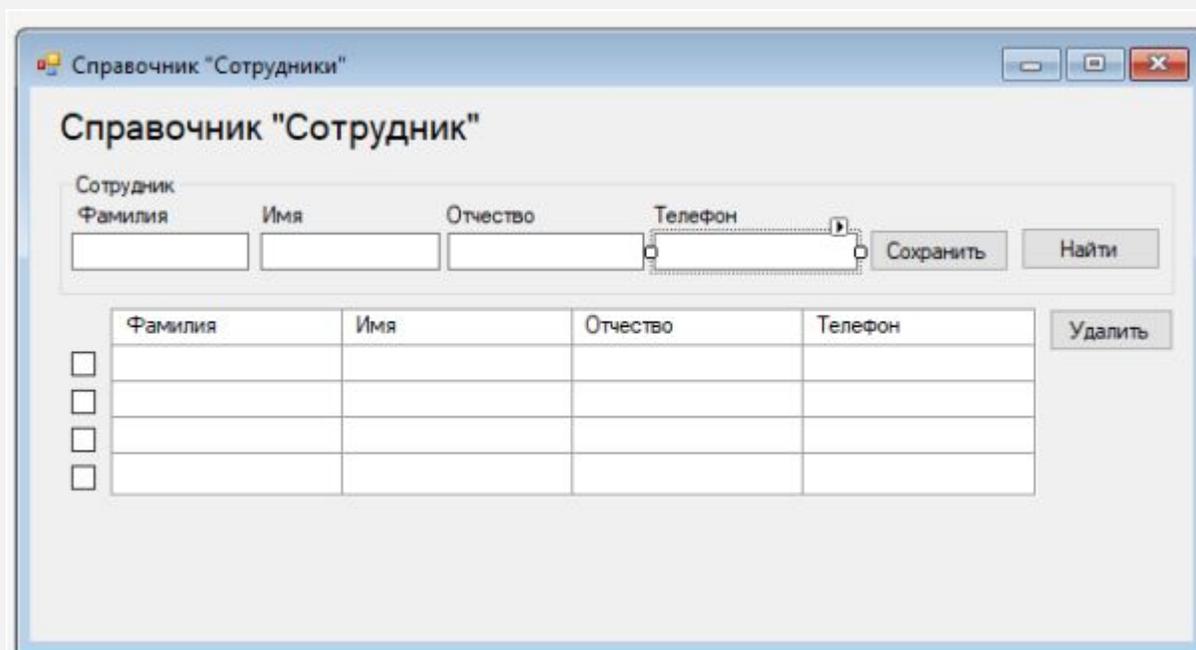
В информационной системе должны быть формы следующих видов:

- Форма справочников;
- Форма заявки;
- Форма отчета.



# Экспериментально-практическая работа

В рамках разработки эскизного проекта системы создадим макеты форм для ввода и редактирования нормативно-справочной информации.



Справочник "Сотрудники"

Сотрудник

Фамилия    Имя    Отчество    Телефон

Сохранить    Найти

|                          | Фамилия | Имя | Отчество | Телефон |         |
|--------------------------|---------|-----|----------|---------|---------|
| <input type="checkbox"/> |         |     |          |         | Удалить |
| <input type="checkbox"/> |         |     |          |         |         |
| <input type="checkbox"/> |         |     |          |         |         |
| <input type="checkbox"/> |         |     |          |         |         |

Рисунок 10. Справочник  
«Сотрудники»



# Экспериментально-практическая работа

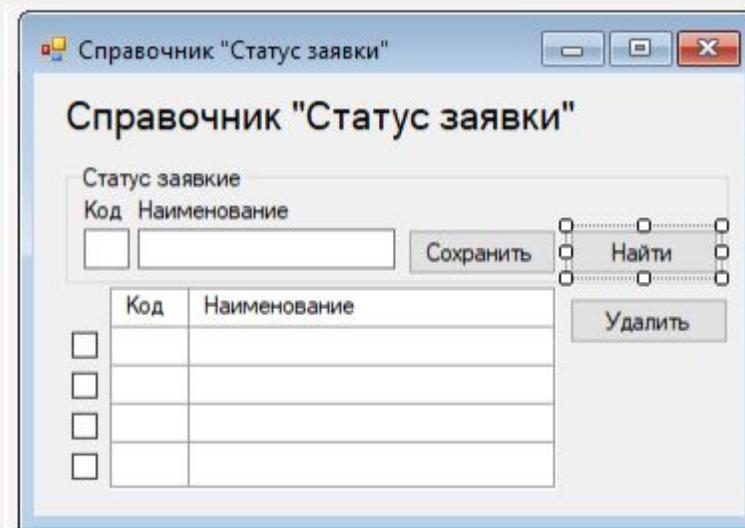
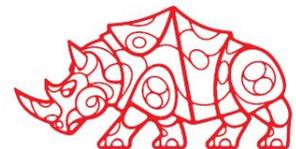


Рисунок 10. Справочник «Статус заявки»



# Экспериментально-практическая работа

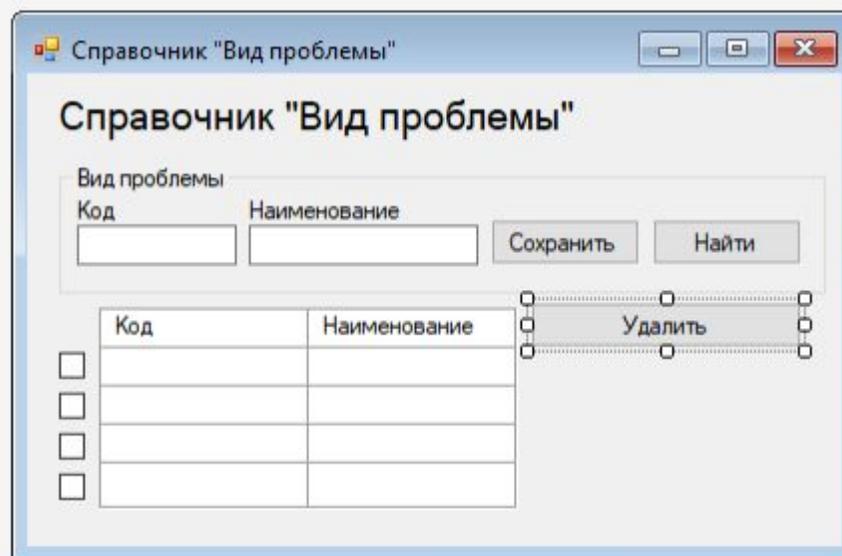


Рисунок 10. Справочник «Вид проблемы»



# Экспериментально-практическая работа

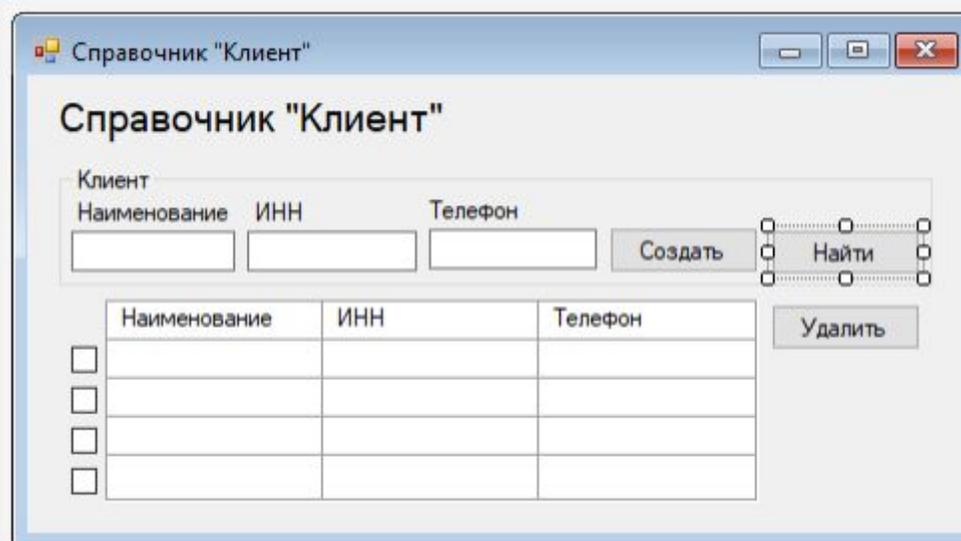


Рисунок 10. Справочник «Клиент»



# Экспериментально-практическая работа

| Наименование поля      | Идентификатор поля | Тип поля | Длина поля | Прочее        |
|------------------------|--------------------|----------|------------|---------------|
| Код                    | CodePr             | Число    | 1          |               |
| Наименование           | NamePr             | Текст    | 300        |               |
| Справочник «Сотрудник» |                    |          |            |               |
| ID_сотрудника          | ID_sotr            | Счетчик  | 5          | Ключевое поле |
| Фамилия                | LName              | Текст    | 100        |               |
| Имя                    | FName              | Текст    | 100        |               |
| Отчество               | MName              | Текст    | 100        |               |
| Телефон                | TelSotr            | Число    | 10         |               |
| Справочник «Клиент»    |                    |          |            |               |
| ID_клиента             | ID_client          | Счетчик  | 5          | Ключевое поле |
| Наименование           | NameCl             | Текст    | 100        |               |
| ИНН                    | INNCI              | Текст    | 100        |               |
| Телефон                | TelCl              | Число    | 10         |               |
| Заявка                 |                    |          |            |               |
| ID_заявки              | ID_zav             | Счетчик  | 5          | Ключевое поле |
| Время создания         | Date_zav           | Дата     | 8          |               |
| Номер                  | Num_zav            | Число    | 10         |               |
| Описание               | Sod_zav            | Текст    | 500        |               |
| Этап заявки            |                    |          |            |               |
| ID_обработки           | ID_st              | Счетчик  | 5          | Ключевое поле |
| Время сохранения       | Date_st            | Дата     | 8          |               |
| Пользователь           |                    |          |            |               |
| ID_пользователя        | ID_user            | Счетчик  | 5          | Ключевое поле |
| Логин                  | Login              | Текст    | 100        |               |
| Пароль                 | password           | Текст    | 30         |               |
| Право доступа          |                    |          |            |               |
| ID_права               | ID_rule            | Счетчик  | 5          | Ключевое поле |
| Наименование           | Name_rule          | Текст    | 100        |               |

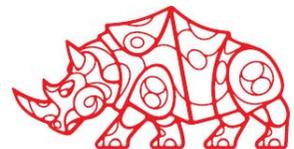
Таблица 4. Экспериментальное тестирование выбранного/разработанного решения



# Экспериментально-практическая работа

Современные информационные системы имеют модульную структуру. Благодаря этому упрощается процесс разработки программного обеспечения, потому что оно разрабатывается группой программистов, каждый из которых разрабатывает свой программный модуль. Отладка готовой программы также осуществляется по модулям, а не сразу целиком. Теперь разделим проектируемую систему на комплекс модулей, учитывая, что программные модули делятся на несколько видов:

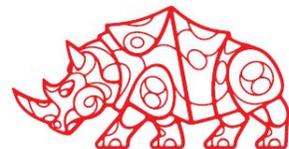
1. Модули, которые выполняют служебные функции.
2. Управляющие модули, которые осуществляют загрузку меню и передачу управления другим модулям.
3. Модули, которые предназначены для хранения, обработки и выдачи информации.



# Экспериментально-практическая работа

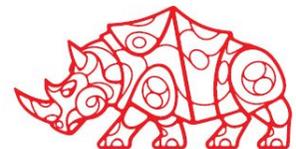
| № п/п | Наименование модуля              | Функции модуля   |
|-------|----------------------------------|--|
| 1     | Глобальный модуль                | Содержит глобальные процедуры и функции, predetermined procedures, procedures and functions, which are executed when the application is launched             |
| 2     | Модуль работы справочников       | Содержит глобальные процедуры и функции, predetermined procedures, procedures and functions, which are executed in the management of reference books         |
| 3     | Модуль авторизации               | Содержит глобальные процедуры и функции, которые выполняются при авторизации пользователя  |
| 4     | Модуль создания заявки           | Содержит глобальные процедуры и функции, predetermined procedures, procedures and functions, which are executed when creating an application                 |
| 5     | Модуль редактирования данных     | Содержит глобальные процедуры и функции, predetermined procedures, procedures and functions, which are executed when forming a personal cabinet editing data |
| № п/п | Наименование модуля              | Функции модуля   |
| 6     | Модуль формирования отчета       | Содержит глобальные процедуры и функции, predetermined procedures, procedures and functions, which are executed when forming a report                        |
| 7     | Модуль управления пользователями | Содержит глобальные процедуры и функции, predetermined procedures, procedures and functions, which are executed when managing users                          |

Таблица 5. Экспериментальное тестирование выбранного/разработанного решения



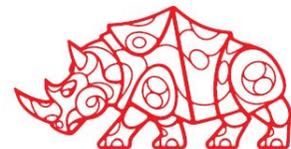
# Обработка и анализ полученной информации об объекте практики

- Проанализировать аппаратную и программную составляющую отдела/ лаборатории, привести характеристики рабочих станций отдела/ лаборатории в виде таблиц;
- Проанализировать, соответствует ли аппаратное и программное оснащение стандартам для разработки ИС (привести примеры ГОСТ/ ISO, стандартизирующие разработку ИС по месту прохождения практики);
- Проанализировать и описать деятельность лаборатории/ подразделения по месту прохождения практики;
- Провести модернизацию/ актуализацию технической архитектуры отдела/ лаборатории в соответствии с решаемыми задачами. Приложить схему актуализированной технической архитектуры отдела/ лаборатории.



# Обработка и анализ полученной информации об объекте практики

- Составить пользовательскую документацию по вводимой ИС. Если осуществлялась доработка действующей ИС, то составить техническую документацию по введенному модулю. Техническую документацию необходимо оформить в качестве приложения к отчету о прохождении практики;
- Необходимо составить таблицы: рисков и возможных дефектов программных средств;
- Необходимо обосновать экономическую эффективность внедренной ИС (подготовить расчеты по затратам на ИС и внедрению, указать срок окупаемости).



# Обработка и анализ полученной информации об объекте практики

| Риск                        | Влияние          | Описание   |
|-----------------------------|------------------|--|
| Этапа разработки            | Проект           | Недостаточное определение свойств проектируемой системы, которые требуются для решения задачи  |
| Этап проектирования системы | Проект           | Риск является финансовым, его устранение возможно с помощью использования программного обеспечения, автоматизирующего процесс планирования проекта по разработке системы |
| Некорректного тестирование  | Проект           | Риск предотвращается с помощью использования лицензионного стендового оборудования   |
| Этапа сопровождения         | Проект и система | Поломка оборудования   |

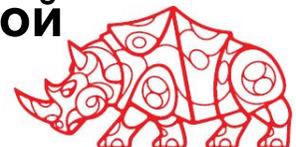
Таблица 6. Примеры описания рисков на различном уровне их влияния



# Обработка и анализ полученной информации об объекте практики

| № п/п | Наименование операций технологического процесса решения комплекса задач | Объем работы в год, чел-час | Норма выработки / производительность устройств ЭВМ (тыс. опер/в час.) | Трудоемкость | Среднечасовая зарплата специалиста | Часовая стоимость накладных расходов | Стоимостные затраты для ручных операций | Стоимостные затраты для операций, вып. на ЭВМ, |
|-------|---|-----------------------------|---|--------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|--|
| 1     | 2   | 4                           | 5   | 6            | 7                                  | 8                                    | 9                                       | 10   |
| 1     | Прием контактных данных   | 120                         | 60  | 2            | 1490                               | 29800                                | 178800                                  | 59600  |
| 2     | Выявление проблемы клиента  | 300                         | 60  | 5            | 1490                               | 29800                                | 477000                                  | 149000   |
| 3     | Определение типа обращения  | 200                         | 60  | 2,5          | 1490                               | 29800                                | 298000                                  | 74500  |
| 4     | Передача заявки   | 80                          | 60  | 1,3          | 1490                               | 29800                                | 119200                                  | 38740  |
| 5     | Формирование отчета о принятых заявках                                  | 340                         | 60  | 5,2          | 1490                               | 29800                                | 506600                                  | 154960   |
|       |   | 840                         |   | 15           |                                    |                                      | 1579600                                 | 476800   |

Таблица 10. Характеристики издержек, связанных с обработкой данных в условиях существующего бизнес-процесса



# Обработка и анализ полученной информации об объекте практики

| № п/п | Наименование операций технологического процесса решения комплекса задач | Объем работы в год, чел-час | Норма выработки / производительность устройств ЭВМ (тыс. опер/в час.) | Трудоемкость | Среднечасовая зарплата специалиста | Часовая стоимость накладных расходов | Стоимостные затраты для ручных операций | Стоимостные затраты для операций, вып. на ЭВМ |
|-------|---|-----------------------------|---|--------------|------------------------------------|--------------------------------------|---|---|
| 1     | 2   | 4                           | 5   | 6            | 7                                  | 8                                    | 9                                       | 10  |
| 1     | Прием контактных данных   | 100                         | 60  | 1,6          | 1490                               | 29800                                | 149000                                  | 47680   |
| 2     | Выявление проблемы клиента  | 180                         | 60  | 3            | 1490                               | 29800                                | 286200                                  | 89400   |
| 3     | Определение типа обращения  | 100                         | 60  | 1,6          | 1490                               | 29800                                | 149000                                  | 47680   |
| 4     | Передача заявки   | 50                          | 60  | 0,8          | 1490                               | 29800                                | 74500                                   | 23840   |
| 5     | Формирование отчета о принятых заявках                                  | 140                         | 60  | 2            | 1490                               | 29800                                | 208600                                  | 59600   |
|       |   | 570                         |   | 9            |                                    |                                      | 867300                                  | 268200  |

**Таблица 11. Характеристики издержек, связанных с обработкой данных после внедрения проектируемого варианта**



# Обработка и анализ полученной информации об объекте практики

| Наименование           | Количество часов | Стоимость часа работы специалиста | Сумма затрат |
|------------------------|------------------|-----------------------------------|--------------|
| Проектирование         | 160              | 1700                              | 52996,00     |
| Программирование       | 261              | 1700                              | 860450,00    |
| Отладка и внедрение    | 42               | 1700                              | 13911,00     |
| Дополнительные затраты | -                | -                                 | 35499,00     |
| Итого                  | 591              |                                   | 598585,00    |

Таблица 12. Экономические показатели



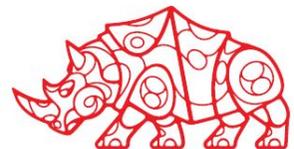
# Выводы

## Результаты прохождения практики:

На основании анализа бизнес-процессов предприятия было выявлено, что «узким местом» является процесс учета заявок от клиентов. В существующей организации бизнес-процесса заявки передаются с помощью системы мгновенного обмена сообщениями, что делает процесс мало контролируемым, а такое представление перечня заявок является сложным для восприятия сотрудниками.

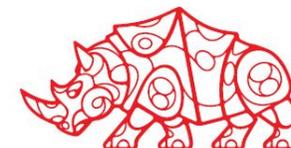
На основании документооборота процесса было описано информационное обеспечение. Согласно этому описанию была разработана информационная модель и база данных информационной системы.

В ходе проектирования системы была дана характеристика входной, выходной, оперативной и справочной информации и созданы макеты экранных форм, а также обоснование экономической эффективности проекта .



# Список используемой литературы

- 1) Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник / В. А. Гвоздева. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. - 384 с.
- 2) Управление бизнесом в цифровой экономике: вызовы и решения : монография / под ред. И. А. Аренкова, Т. А. Лезиной, М. К. Ценжарик, Е. Г. Черновой. - Санкт-Петербург : СПбГУ, 2019.
- 3) Дадян, Э. Г. Данные: хранение и обработка : учебник / Э. Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 205 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016447-2.
- 4) Федотова, Е. Л. Информатика. Курс лекций : учеб. пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. — Москва : ФОРУМ, ИНФРА-М, 2018. — 480 с.
- 5) Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М,
- 6) Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учебное пособие / Л. Г. Гагарина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М,
- 7) Петренко, С. А. Управление непрерывностью бизнеса. Ваш бизнес будет продолжаться. Информационные технологии для инженеров: Учебное пособие / Петренко С.А., Беляев А.В., - 2-е изд., (эл.) - Москва :ДМК Пресс, 2018. - 402 с.
- 8) Современные информационно-коммуникационные технологии для успешного ведения бизнеса : учебное пособие / Ю. Д. Романова, Л. П. Дьяконова, Н. А. Женова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 279 с.
- 9) Ильин, В. В. Цифровая экономика: практическая реализация : методическое пособие / В. В. Ильин. - Москва : Агентство электронных изданий «Интермедиатор», 2020.
- 10) Аскеров, П. Ф. Общая и прикладная статистика : учебник для студентов высшего профессионального образования / П.Ф. Аскеров, Р.Н.



# Приложение 1

Программный код

Глобальный модуль

```
__fastcall TFormMain:
```

```
:TFormMain(TObjects *User) : TForm(Main)
```

```
{
```

```
}
```

```
//-----
```

```
void __fastcall TFormMain::CreateClick(TObject *User)
```

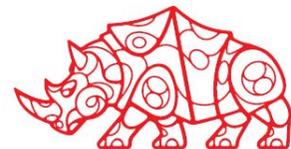
```
{
```

```
FormMaim->FormRequest->Open(); //
```

```
if (Fserch(f_Client->Text))CreateClient="true"); else (CreateClient "false");
```

```
if (( Fserch(f_Request->Text)== false) && (f_TypeRequest->Text==f_Address->Text)
```

```
&& (f_Request->Caption== f_TypeRequest->Text)){
```



# Приложение 1

```
add->SQL->Clear();  
add->SQL->Add("INSERT INTO Request(Nom, Type_problem, Time) VALUES  
('"+NumberRequest->Text+"', '"+TypeProblem->Text+"', '"+Time->Now()+"");  
add->ExecSQL();  
FormMain->FormRequest->Close();  
}else ShowMessage ("Error");  
}
```

