МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

**ОТЧЕТ**

**ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ОБУЧАЮЩЕГОСЯ** | И.О. Фамилия | |
|  |  | |
| **НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ** | 09.03.03 Прикладная информатика | |
|  |  | |
| **ГРУППА** |  |  |
| **РУКОВОДИТЕЛЬ ПРАКТИКИ** | И.О. Фамилия |  |
|  |  |  |
| **ОЦЕНКА** |  |  |
|  |  | |
| **ДАТА СДАЧИ ОТЧЕТА** |  |  |

Руководитель практики от организации

(предприятия, учреждения, сообщества)

фамилия, имя, отчество, должность

Тольятти 2019г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Тольяттинский государственный университет»

Институт математики, физики и информационных технологий

Кафедра «Прикладная математика и информатика»

**ЗАДАНИЕ**

**на производственную практику**

Студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(фамилия, имя, отчество)*

Группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Задание:

1. Определение целей и задач практики;
2. Характеристика предприятия – места практики;
3. Описание информационных потоков деятельности подразделения организации;
4. Проведение моделирования бизнес-процессов подразделения организации, используя два этапа – структурное моделирование и детальное моделирование;
5. Реализация интерфейса или отдельного модуля (сервиса) программного средства.

Дата выдачи задания \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководить практики от предприятия \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф. И. О.)

Руководитель от кафедры\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Ф. И. О.)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)(Ф. И. О.)

**КАЛЕНДАРНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **Время** | **Содержание работы** | **Выполнение работы (выполнил\не выполнил)** |
| дд.мм.гггг | чч.мм | Оформление документов на прохождение практики | выполнил |
| дд.мм.гггг | чч.мм | Вводный инструктаж по режиму работы Инструктаж по технике безопасности с отметкой в журнале инструктажа на рабочем месте | выполнил |
|  |  | Изучение работы и функциональных обязанностей сотрудников организацииЗнакомство с организационной структурой управления | выполнил |
|  |  | Изучение миссии, цели, задач, стратегии предприятия |  |
|  |  | Описание информационных потоков деятельности подразделения организации |  |
|  |  | Анализ бизнес-процессов деятельности подразделения организации. |  |
|  |  | Реализация интерфейса или отдельного модуля (сервиса) программного средства. |  |
|  |  | Подведение итогов и написание отчета о производственной практике  Оформление отчетных документов о прохождении практики |  |
| Общее количество часов | 216 ч. |  |  |

Руководитель практики от организации

(предприятия, учреждения, сообщества)

фамилия, имя, отчество, должность

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

подпись руководителя

**О Т З Ы В**

руководителя практики от организации (предприятия, учреждения, сообщества) о деятельности студента в период практики

За время прохождения практики, практикант показал необходимый уровень развития практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Во время прохождения практики практикант, зарекомендовал себя как грамотный, ответственный и пунктуальный сотрудник. При выполнении требуемых задач, проявлял заинтересованность и активность, умело справлялся с поставленными задачами, проявил концентрацию на решение проблем.

В процессе работы показывал себя как обученный и квалифицированный специалист.

Знания, полученные в университете, позволили ему в полном объеме выполнить программу практики. Никаких замечаний практикант за время прохождения практики, не имел.

Рекомендуемая оценка «отлично».

Руководитель практики от организации (предприятия, учреждения, сообщества)

(фамилия, имя, отчество, должность)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись)

М. П.

Содержание

Введение…………..………..………..………..………..………..………..……...…..6

1. Обследование деятельности организации ООО «ПК ВентКомплекс»...….7
2. Моделирование бизнес-процессоворганизации ООО «ПК ВентКомплекс»………..………..……………………………………………11
3. Интерфейс программного средства для организации ООО «ПК ВентКомплекс»………..………..……………………………………………15

Заключение…..………..……………………..………..………………………….…19

Список используемой литературы…..………..…………………………….……..20

Введение

## Производственная практика студента проводится с целью закрепления теоретических знаний, полученных в процессе обучения; приобретения практических навыков, компетенций и опыта деятельности по направлению подготовки; ознакомления на практике с вопросами профессиональной деятельности, направленными на формирование знаний, навыков и опыта профессиональной деятельности.

Задачи производственной практики:

- Изучение организационной структуры предприятия и действующей на нем системы управления;

- Закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков в программировании и офисных приложениях, полученных за время обучения;

- Изучение особенностей строения, состояния и функционирования конкретных информационных процессов;

- Освоение информационных приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров информационных процессов;

- Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности;

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний;

- Знать этические и правовые нормы, регулирующие отношения человека к человеку, обществу, окружающей среде и уметь учитывать их в профессиональной деятельности;

- Уметь использовать методы научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью;

- Уметь на научной основе организовать свой труд и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в профессиональной деятельности.

1. Обследование деятельности организации ООО «ПК ВентКомплекс»

Юридический адрес: город 427629, республика Удмуртская, город Глазов, улица Куйбышева, дом 77 строение 1, кабинет 111.

**Миссия компании** — это комплексное оснащение вентиляционно-отопительным оборудованием строящихся зданий и сооружений, промышленных, социальных, спортивных, сельскохозяйственных объектов на территории Российской Федерации и стран СНГ.

**ООО «ПК ВентКомплекс»** имеет огромный опыт работы в области вентиляции и выполняет весь комплекс работ по проектированию, поставке, монтажу и гарантийному обслуживанию систем вентиляции и кондиционирования воздуха в бытовых, офисных и промышленных помещениях.

ООО **«ПК ВентКомплекс»** осуществляет прямые поставки климатического оборудования от ведущих европейских и российских производителей, а также имеет собственное производство вентиляционного оборудования из импортных комплектующих, что позволяет вести гибкую ценовую политику.

Монтаж проводят высококвалифицированные специалисты, прошедшие обучение у фирм-производителей, имеющие большой опыт работы и профессиональное монтажное оборудование.

За время своего развития компания превратилась в организацию, способную решать не только задачи отопления зданий, вентиляции и кондиционирования воздуха, но также закрывать полный спектр задач, связанных с обеспечением зданий комплексом полноценно функционирующих инженерных систем.

На все виды работ имеются соответствующие допуски и лицензии.

Основные виды деятельности, услуги, товары приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Основные виды деятельности, услуги, товары **ООО «ПК ВентКомплекс»**

|  |  |
| --- | --- |
| Товары | Описание |
| Услуги по проектированию систем | Холодоснабжения,  Кондиционирования,  Вентиляции,  Противодымной вентиляции,  Отопления,  Теплоснабжения,  Водоснабжения,  Водоотведения,  Канализационные насосные станции  Автоматизации,  Диспетчеризации. |
| Поставка | Компания является официальным партнером ведущих европейских и российских производителей климатического оборудования. Мы готовы подобрать сложнейшее оборудование, способное решать любые технические задачи и в кратчайшие сроки поставить его прямо на объект нашего заказчика. Кроме того, компания имеет собственное производство вентиляционного оборудования из импортных комплектующих, что позволяют вести гибкую ценовую политику. |
| Монтаж | Монтажные работы производят высококвалифицированные специалисты, которые имеют опыт успешной реализации сложнейших проектных решений. Все они прошли обучение у фирм-производителей и являются истинными профессионалами своего дела. В настоящий момент можно говорить о том, что все новейшие технологии в области обеспечения зданий инженерными системами были реализованы специалистами нашей компании. Технические специалисты постоянно повышают свою квалификацию и шагают в ногу со временем в области своей профессиональной компетенции. |
| Пуско-наладочные работы | Специалисты компании имеют бесценный опыт по запуску и отладке сложнейших инженерных систем. Благодаря огромнейшей теоретической и практической базе, специалисты способны в кратчайшие сроки запускать и доводить рабочие параметры системы до требуемых. Современнейшее техническое оснащение позволяет достигать высочайшего качества при проведении пуско-наладочных работ. |
| Гарантийное и сервисное обслуживание | Сервисная служба обладает всеми необходимыми ресурсами (техническое оснащение, информационное обеспечение, квалифицированный персонал) как для своевременного планового обслуживания систем, так и для оперативного устранения непредвиденных неполадок. |

На **ООО «ПК ВентКомплекс»** применяют следующие средства защиты информации:

1. Средства защиты от несанкционированного доступа (НСД):

- Средства авторизации;

- Мандатное управление доступом;

- Избирательное управление доступом.

2. Системы анализа и моделирования информационных потоков (CASE-системы).

3. Системы мониторинга сетей:

- Системы обнаружения и предотвращения вторжений (IDS/IPS);

- Системы предотвращения утечек конфиденциальной информации (DLP-системы).

4. Антивирусные средства.

5. Криптографические средства:

- Шифрование;

- Цифровая подпись.

6. Системы резервного копирования.

7. Системы бесперебойного питания:

- Источники бесперебойного питания;

- Резервирование нагрузки.

8. Системы аутентификации:

- Пароль;

- Ключ доступа (физический или электронный);

Сертификат;

9. Средства предотвращения взлома корпусов и краж оборудования.

**ООО «ПК ВентКомплекс»** работает с 8:30 по 18:00.

На территории служба охраны работает круглосуточно, посменно.

**ООО «ПК ВентКомплекс»** использует на ПК антивирусные средства.

Использование «Антивируса Касперского» обеспечивает полное восстановление работоспособности системы при вирусной атаке. В то же время функция антивирусной проверки и лечения электронной почты позволяет очистить от вирусов входящую и исходящую корреспонденцию в режиме реального времени. В случае необходимости пользователю также доступны проверка и лечение почтовых баз различных почтовых систем.

На главном компьютере стоит система защиты информации от несанкционированного доступа - Dallas Lock, что позволяет обеспечивать защиту конфиденциальной информации на ПЭВМ путем разграничения полномочий пользователей по доступу к файловой системе и другим ресурсам.

Главной задачей сервисной службы ООО **«ПК ВентКомплекс»** является программное и техническое обеспечение деятельности основных и вспомогательных подразделений компании.

1. Моделирование бизнес-процессоворганизации ООО «ПК ВентКомплекс»

Рассмотрим техническую архитектуру на предприятии ООО «ПК ВентКомплекс» (рисунок 1).



Рисунок 1 – Техническая архитектура предприятияООО **«ПК ВентКомплекс»**

Видно, что данные предприятия хранятся на группе серверов (серверная ферма). На этих серверах организована работа почтового сервера, прокси-сервера, веб-сервера, а также файлового сервера.

Программная архитектура предприятия ООО **«ПК ВентКомплекс»** представлена на рисунке 2.

Рисунок 2 - Программная архитектура предприятия ООО **«ПК ВентКомплекс»**

В компании установлены три физических сервера, на которых, соответственно, работают три программных сервера.

Почтовый сервер работает под управлением ОС Debian 8. В качестве ПО почтового сервера применяется iRedMail.

iRedMail  – бесплатное «open source» решение для создания почтовых серверов. В отличие от ручной конфигурации и сборки из необходимых пакетов, требующей достаточно глубоких знаний linux-дистрибутивов, iRedMail позволяет сэкономить время при создании почтовых серверов.

Прокси и веб сервер работает также под управлением Debian 8. Также на сервере установлено ПО Apache 2.2, СУБД MySql 5.3 и поддержка языка php 5.0.4.

Файловый сервер работает под управлением Windows Server 2008, на котором установлено СУБД MS SQL 2008 R2, а также сервер 1С бухгалтерии.

Персональные компьютеры сотрудников работают под управлением Windows 10.

В качестве офисного пакета установлен MS Office 2013, который включает в себя весь набор необходимого офисного ПО для работы с документами.

Просмотр страниц глобальной сети интернет, а также подключение к серверу 1С происходят через веб интерфейс, который предоставляет браузер Google Chrome.

Среди облачных технологий, организация отдает предпочтение разработке российской компании «Mail.Ru Group» под названием «Облако Mail.Ru» - почтовый сервис и набор офисных приложений для редактирования документов и хранения файлов в облаке.

Для организации видеоконференций используется программный продукт «Skype». Он обеспечивает высокое качество связи при организации интернет-видеоконференций на персональных компьютерах и обычных интернет-каналах.

Для работы с программами 1С в режиме клиент-сервер установлен сервер 1С.

В качестве маршрутизаторов применяются устройства Cisco 7603-S. Маршрутизатор Cisco 7603 обеспечивает производительность коммутации на уровне 240 Гбит/с. Устройство оснащено 3 слотами в чрезвычайно компактном форм-факторе 4U. При этом маршрутизатор обеспечивает достаточную производительность для организации граничных сегментов сетей IP/MPLS.

В качестве коммутаторов применяются: Cisco Catalyst 6506-E и Cisco Catalyst 4948.

Коммутатор Cisco Catalyst 6506-E емкостью 6 слотов обеспечивает среднюю плотность портов, что делает его идеальным решением для многих монтажных шкафов и опорных сегментов сетей. Коммутатор Cisco Catalyst 6506-E обеспечивает максимальную бесперебойность работы сетей благодаря резервированию и быстрому (1-3 с) аварийному переключению между управляющими модулями.

Коммутаторы семейства Cisco Catalyst 4948 предлагают исключительную производительность и надежность, обеспечивая функции коммутации на 2 и 3 уровнях. Высокая надежность и удобство обслуживания коммутаторов этого семейства достигаются за счет поддержки резервирования внутренних источников питания переменного или постоянного тока по схеме 1+1 с возможностью «горячей» замены, а также за счет использования вентиляторных модулей с возможностью «горячей» замены.

В качестве АТС применяется Cisco IP АТС BE 6000.

В качестве IP телефона применяется модель Cisco 6921. В качестве маршрутизаторов применяются устройства Cisco 7603-S. Маршрутизатор Cisco 7603 обеспечивает производительность коммутации на уровне 240 Гбит/с.

Каждый отдел организации снабжен принтером. В отделе кадров имеется и факс.

Возрастной состав ПЭВМ составляет около 4-6 лет. В зависимости от этого, на предприятии можно встретить компьютеры на базе микропроцессоров: Intel Core i3 (на старых компьютерах); Intel Core i5 (на новых).

1. Интерфейс программного средства для организации ООО «ПК Венткомплекс»

В процессе исследования, мною было предложена модель, которая представляет собой документированную совокупность знаний, о системе управления на предприятии, такие как: организационная структура предприятия, взаимодействия между организацией и прочими субъектами, состав и структура документов, последовательности шагов процессов, должностные инструкции отделов и их сотрудников.

В процессе анализа моделей, предпочтение упало на ARIS Toolset (IDS Scheer AG). ARIS хранит всю информацию в едином репозитории, что обеспечивает целостность и непротиворечивость процесса моделирования и анализа.

Достоинством данного средства является то, что оно обеспечивает интегрированный подход к анализу и проектированию систем. ARIS Toolset поддерживает три основных взгляда на систему управления:

- взгляд на организационную структуру, представляющий пользователей системы - иерархию организационных подразделений, должностей и конкретных лиц, многообразие связей между ними, а также территориальную привязку структурных подразделений;

- взгляд на функции, содержащий иерархию целей, стоящих перед аппаратом управления, с совокупностью деревьев функций, необходимых для достижения поставленных целей;

- взгляд на данные, необходимые для реализации всей совокупности функций.

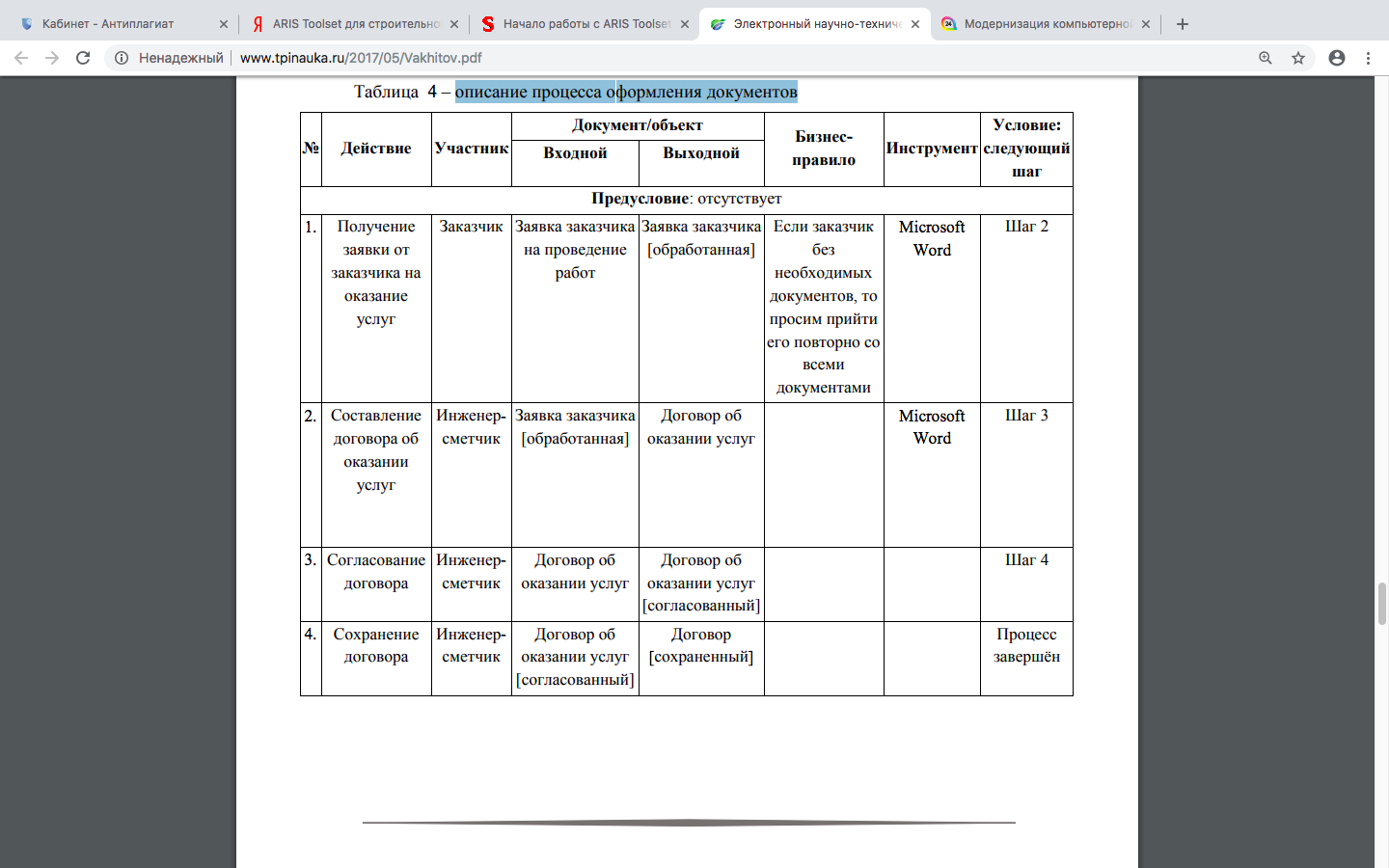
Основным модулем анализа и проектирования является базовая компонента ARIS Toolset, включающая инструментарий для работы с моделями анализа деятельности предприятия (анализ организационной структуры, целей и функций, данных, бизнес-процессов).

Включает средства моделирования, анализа, навигации, управление доступом, отчеты и другие необходимые возможности для полноценной работы по анализу и моделированию.

Все функциональные модули ARIS состоят из четырех основных компонент: Проводник, Дизайнер, таблицы и мастера.

Для прохождения многоэтапных операций в среде ARIS, требуется наличие мастера, дизайнера. ARIS прост в использовании, но в его освоении нет. Мастера предоставляют объяснения опций или альтернатив, позволяют осуществлять возврат на шаг назад. Интерактивный режим повышает наглядность и удобство использования основных функциональных возможностей ARIS.

Наличие возможности управления процессом автоматического расположения объектов на модели повышают гибкость и удобство использования данной операции.

Таблица 2 - Описание процесса оформления документов среде ARIS ООО «ПК ВентКомплекс»

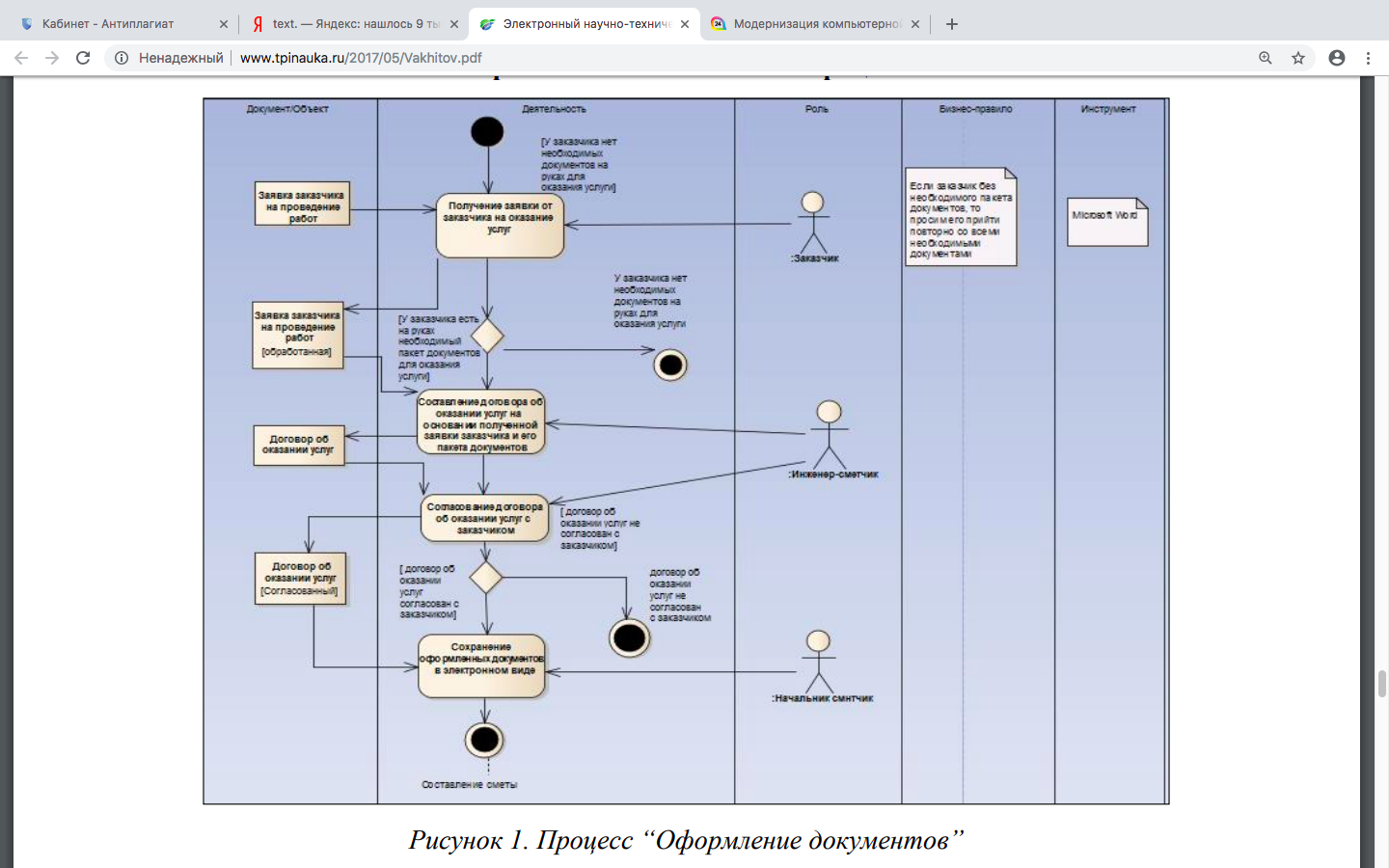
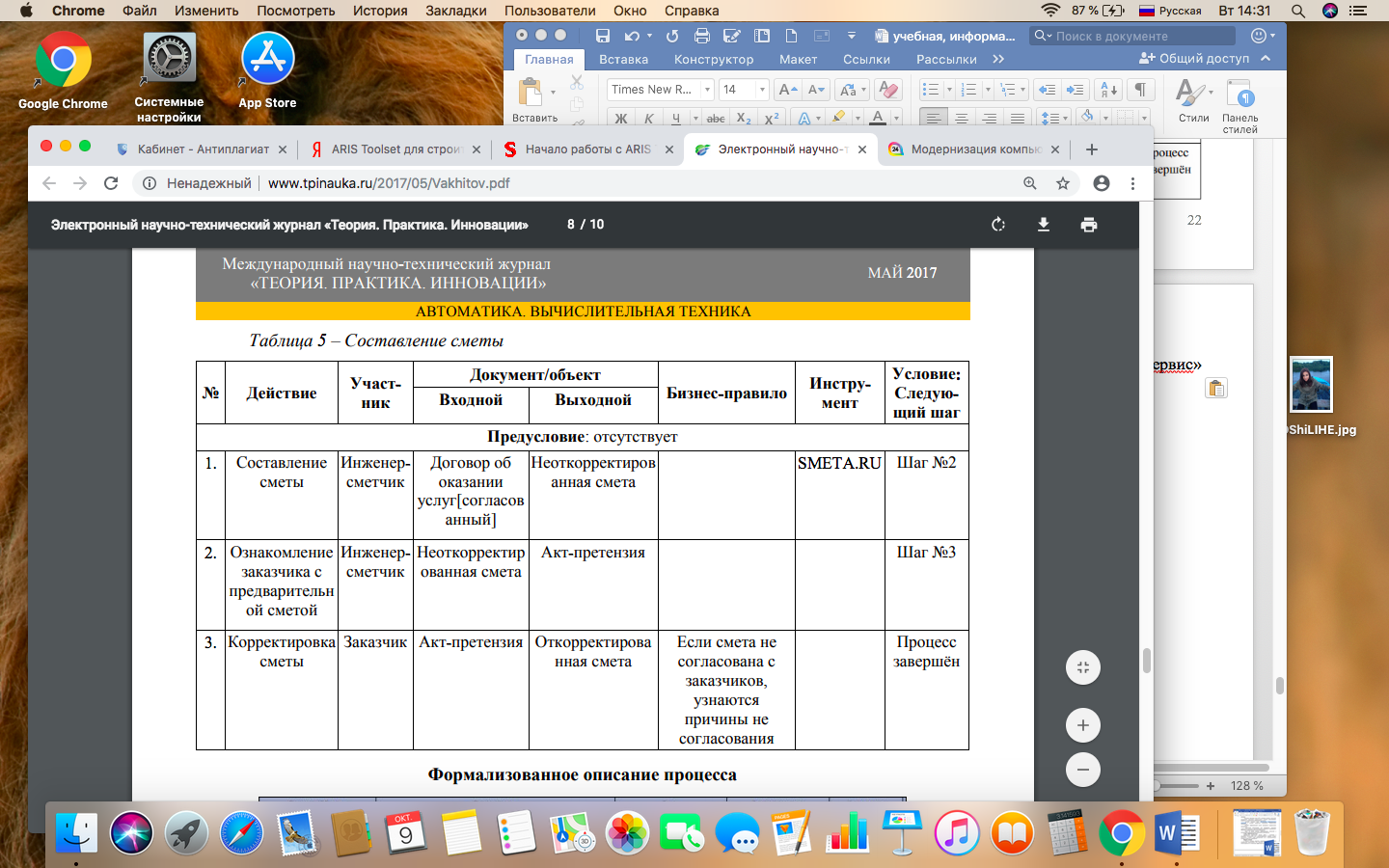
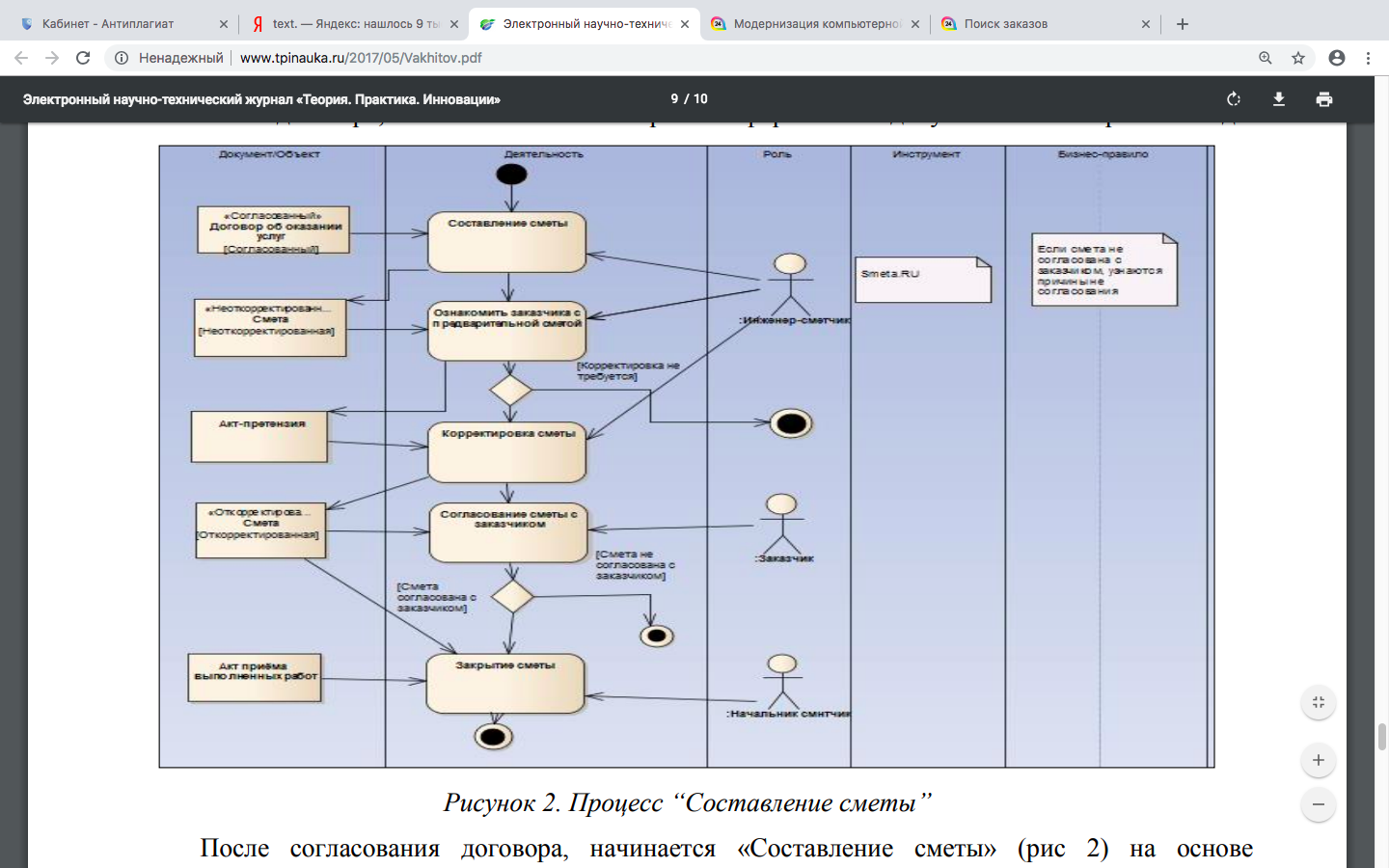


Рисунок 4 – Процесс оформления документов среде ARIS «ПК ВентКомплекс»

Таблица 3 - Составление сметы среде ARIS «ПК ВентКомплекс»

Рисунок 5 – Процесс составления сметы в среде ARIS «ПК ВентКомплекс»

Заключение

В ходе прохождения практики были изучена характеристика предприятия, организационная структура предприятия, был собран материал, необходимый для написания отчета.

В ходе прохождения практики, я овладел следующими навыками:

- способность находить организационно-управленческие решения и готовностью нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений;

- способностью проектировать организационные структуры, участвовать в разработке стратегий управления человеческими ресурсами организаций, планировать и осуществлять мероприятия, распределять и делегировать полномочия с учетом личной ответственности за осуществляемые мероприятия;

- способностью осуществлять деловое общение и публичные выступления, вести переговоры, совещания, осуществлять деловую переписку и поддерживать электронные коммуникации;

- владением навыками стратегического анализа, разработки и осуществления стратегии организации, направленной на обеспечение конкурентоспособности;

- способностью участвовать в управлении проектом, программой внедрения технологических и продуктовых инноваций или программой организационных изменений.

Данная практика является хорошим практическим опытом для дальнейшей самостоятельной деятельности. За время пройденной практики я познакомился с новыми интересными фактами. Закрепил свои теоретические знания, лучше ознакомилась со своей профессией, а также данный опыт послужит хорошей ступенькой в моей дальнейшей карьерной лестнице.

Список литературы

1. Баженова И.Ю., Сухомлин В.А. Введение в программирование. – М.: «БИНОМ», 2013. – 326 с.
2. Вайсфельд М. Объектно-ориентированное мышление: Перевод с английского. – СПб.: «Питер», 2014. – 304 с.
3. Золотухина Е.Б. Алфимов Р.В. Красникова С.А. Моделирование предметной области с использованием Enterprise Architect Авторское общество. Свидетельство № 18249 о регистрации произведения результата интеллектуальной деятельности
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности, 13-е издание: Учебное пособие. – М.: «Академия», 2014. – 384 с.
5. Немцова Т.И., Голова С.Ю., Терентьев А.И. Программирование на языке высокого уровня: Учебное пособие – М.: «Форум», 2014. – 511 с.
6. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: Современный курс по программной инженерии, 4-е издание: Учебник для вузов – СПб: «Питер», 2012. – 608 с.
7. Прохорова О.В. Информатика: Учебник. – Самара: СГАСУ, ЭБС АСВ, 2013. – 106 с.
8. Соммервилл И. Инженерия программного обеспечения, 9-ое издание: Перевод с английского. – М.: «Вильямс», 2011. – 408 с.
9. Симонович С.В. Информатика, 3-е издание: Учебник для вузов – СПб: «Питер», 2015. – 640 с.
10. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования, 3-е издание: Учебник. – М.: «Академия», 2012. – 400 с.