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 необходимые уровни владения компетенциями, а также наличие достаточно развитых навыков на практике при производстве работ, которые находятся в сфере будущих профессиональных интересов.

При практической деятельности 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 служит для применения знаний, полученных в теории при прохождении обучения в практической сфере, наработки навыков, необходимых для успешной практической деятельности, для получения опыта и компетенций в деятельности по направлению подготовки; ознакомления на практике с особенностями квалифицированной работы, которые служат источником для приобретения умений, опыта и знаний в данной профессиональной области.

Для данной практической деятельности поставлены следующие задачи:

- Установить характерную для предприятия структуру организации, а также определить, какая система управления действует в организации;

- Запомнить и увеличить объем теоретических знаний и практических навыков, которые были сформированы в учебном процессе, в сфере офисных приложений и программирования;

- Освоить ряд методов и приемов информационного характера, а также возможностей наблюдения, измерения, выявления и контроля характеристик, связанных с процессами информационного характера;

- Изучить нюансы состояния, построения и работы определенных процессов информационной сферы;

- Выяснить суть и значение для социума данной профессиональной деятельности, а также главные недостатки, характерные для дисциплин, которые определяют сферу компетенций, кроме того развить способность замечать взаимосвязь указанных выше факторов в структуре знаний;

- Обрести навыки, необходимые для осуществления деятельности в данном профессиональном направлении;

- Приобрести умения в сфере методологии творчества в научно-технической области, чтобы применять данные навыки для решения профессиональных задач;

- Получить необходимые знания в сфере правового регулирования и этического сопровождения, которые регулируют отношения в социуме, отношения социума к окружающему миру, а также развить навыки, позволяющие учитывать в работе перечисленные выше пункты;

- Приобрести навыки организации трудового процесса, на основе научных изысканий, владения методами информационной обработки, сбора и хранения данных посредством компьютеров, которые применяются на практике.

1. Проведем исследование работы 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»** обладает внушительным опытом выполнения работ по вентиляции, имеет возможность осуществлять полный цикл необходимых работ, а именно монтаж и обслуживание по гарантии, поставка и проектирование систем кондиционирования и вентиляции воздуха в помещениях промышленного, офисного и бытового назначения.

ООО **«ПК ВентКомплекс»** производит напрямую поставки климатических систем от лидирующих производителей России и Европы, кроме того обладает гибкой ценовой политикой, благодаря наличию собственного производства оборудования для вентиляции из деталей импортного производства.

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 | Организация – официальный партнер передовых компаний по производству климатического оборудования в России и Европе. Компания владеет собственным производством, что позволяет собирать оборудование из импортных деталей и дает возможность производить гибкую политику цен. В наших силах осуществить подбор оборудования высокой сложности, которое сможет решить различные задачи и ответить любым потребностям, а также произвести поставку на любой объект в сжатые сроки. |
| Монтаж | Монтаж осуществляют специалисты высокого уровня с опытом успешного выполнения сложных проектов. Каждый специалист является профессионалом в данной области, а также проходил соответствующее обучение у производителей оборудования. На данный момент можно утверждать, что наши сотрудники имели опыт реализации всех современных технологий по обеспечению зданий и сооружений системами инженерии. Для технически специалистов проводится постоянное повышение уровня квалифицированности, мы следим, чтобы наши специалисты шли в ногу со временем. |
| Пуско-наладочные работы | Компания производила запуск и отладку инженерных систем сложнейшей конфигурации, что говорит о наличии колоссального опыта. Наличие продвинутого технического оснащения дает возможность производить пуско-наладочные работы на высочайшем уровне. Внушительная база практических и теоретических знаний позволяет сотрудникам максимально быстро запустить и довести до требуемых значений рабочие системные показатели. |
| Гарантийное и сервисное обслуживание | Служба сервиса имеет возможность осуществлять как быстрое устранение неполадок непредвиденного характера, так и плановый контроль за системами, благодаря наличию необходимых ресурсов (персонал с высокой квалификацией, техническое оснащение, обеспечение информационными матералами). |

На **ООО «ПК ВентКомплекс» производят защиту информации благодаря наличию следующих систем:**

1. **Системное моделирование и анализ потоков информации** (системы профиля «CASE»).
2. Защита от НСД (несанкционированный доступ)

- Избирательный доступ к управлению;

- Управление доступом посредством мандата;

- Авторизационные средства.

1. **Производство сетевого мониторинга**

**- Предотвращение утечки информации конфиденциального характера (**системы вида «DLP»**);**

**- Предотвращение и выявление вторжений (**IPS/ IDS**).**

1. **Антивирусы**
2. **Предотвращение краж оборудования и проникновения со взломом в корпуса.**
3. **Средства криптографии (цифровая подпись и шифрование).**
4. **Резервное копирование**
5. **Питание бесперебойного характера (осуществление нагрузочного резервирования, источники питания бесперебойного характера)**
6. **Аутентификационные системы (электронный или физический ключ доступа, пароль, сертификат)**

**Рабочий режим ООО «ПК ВентКомплекс»** установлен с 8-30 до 18-00.

На территории служба охраны работает круглосуточно, посменно.

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

Благодаря наличию антивируса «Лаборатории Касперского» возможно выполнение лечения от вирусов и проверки в реальном времени всей почтовой корреспонденции (исходящей и входящей). Также можно осуществлять лечение и проверку баз почты для всевозможных систем почты. Кроме того, существует возможность произвести восстановление после вирусной атаки работоспособности в полном объеме.

Основной компьютер защищен благодаря установленной защите информации от несанкционированного доступа – «Даллас Лок», данный продукт дает возможность защитить конфиденциальную информацию на компьютере с помощью отделения пользовательских полномочий к ресурсам и системе файлов.

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»**

Можно заметить, что хранение информации компании производится на серверной ферме, т.е. группе серверов. Там производится функционирование веб-, прокси-, почтового и файлового серверов.

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

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

У организации функционируют 3 сервера программ, которые находятся на 3-х установленных физических серверах.

Операционная система «Debian 8» осуществляет управление сервером почты. Для данного сервера используется следующее программное обеспечение – «iRedMail».

«iRedMail» дает возможность создать сервер почты бесплатно, так как является решением формата «open source». Он экономит временные ресурсы, направленные на создание серверов почты, так как не требует особых специализированных навыков в linux-дистрибутивах, которые нужны при осуществлении сборки и конфигурации пакетов в ручном режиме.

Операционная система «Debian 8» также осуществляет управление веб- и прокси-серверами. Кроме того, имеется следующее программное обеспечение: ПО Apache 2.2, СУБД MySql 5.3 и поддержка языка php 5.0.4.

Windows Server 2008 управляет работой сервера файлов, на данном сервере имеется сервер бухгалтерского подразделения 1С, а также система управления реляционными базами данных SQL 2008 R2.

ОС Windows 10 установлена на ПК работников.

Все необходимое для работы с документацией программное обеспечение имеется благодаря установленному пакету программ MS Office 2013.

Браузер «Гугл Хром» является веб-интерфейсом, который осуществляет подключение к серверу 1С и дает доступ к просмотру страниц в Интернете.

«Облако Mail.Ru» (российский разработчик «Mail.Ru Group») используется в качестве облачной технологии. Данная технология представляет собой ряд приложений офисного плана, позволяющих хранить и редактировать файлы в облачном пространстве, а также сервис почты.

Видеосвязь осуществляется посредством программы «Скайп». С помощью данного программного продукта имеется возможность организовывать видеоконференции на ПК через обычные интернет-каналы и сохранять высокий уровень сигнала.

Сервер 1С позволяет осуществлять работу с программными продуктами 1С в режиме сервер-клиент.

Cisco 7603-S используется в роли маршрутиризатора. Данное устройство дает возможность коммутировать сигнал на значениях 240 Гбит в секунду. У маршрутиризатора имеется удобный 4U форм-факторе, в котором расположены три слота. Этого достаточно, чтобы устройство обеспечило нужный уровень производительности, чтобы организовать сегменты на границах сетей MPLS/IP.

Cisco Catalyst 4948 и Cisco Catalyst 6506-E используются в качестве коммутаторов.

Cisco Catalyst 6506-E имеет возможность осуществлять резервирование и быстрое (одна-три секунды) переключение с одного управляющего модуля на другой при аварийной ситуации, что является гарантом сетевой работы в бесперебойном режиме. Данный коммутатор отлично подходить для большинства сетевых сегментов опоры и монтажных шкафов, так как имеет емкость в шесть слотов, что обеспечивает плотность портов среднего уровня.

Для семейства коммутаторов Cisco Catalyst 4948 имеется возможность производить коммутирование на втором и третьем уровнях, что приводит к высочайшему уровню надежности и производительности. Наличие функции замены «горячего» характера модулей вентиляторов и источников питания, а также существование функции резервирования по схеме «один плюс один» для постоянных и переменных источников питания приводит к удобному обслуживанию данных коммутаторов, а также дает гарантию хорошего уровня надеждности.

Cisco АТС IP BE 6000 используется как автоматическая телефонная станция.

Маршрутиризаторы – устройства типа Cisco 7603 (коммутационная производительность 240 Гбит в секунду). Телефонный IP - Cisco 6921.

Отдел кадров имеет в наличии факс. Во всех подразделениях есть в наличии принтер.

Так как персональные компьютеры, в основном, используются уже четыре-шесть лет, то в организации встречаются ПК с установленными микропроцессорами: Intel Core i3 (на старых компьютерах); Intel Core i5 (на новых).

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

При осуществлении исследовательской деятельности мною была выдвинута для рассмотрения модель, в которой содержится информация в совокупном и документированном виде о следующих параметрах системы управления организацией: схема организации фирмы, структура документооборота (структура и состав), инструкции по службе для структурных подразделений и отдельных сотрудников, контактирование внутри организации, а также внешние связи, процессы и их шаговые последовательности.

После проведения модельного анализа был выбран ARIS Toolset (IDS Scheer AG). Данный продукт дает возможность осуществлять анализ и моделирование непротиворечивым и целостным образом, поскольку позволяет сохранять данные в одном репозитории.

Данный продукт позволяет проектировать и анализировать системы интегрированным подходом. У ARIS Toolset существует 3 главных позиции, с которой происходит охарактеристика СУ:

- позиция данных, которые необходимы для того, чтобы осуществить полную взаимосвязь функционала;

- позиция функций, в которую включается целевая иерархическая структура, которые поставлены перед управленческим аппаратом, вместе со структурой функциональных деревьев, которые нужны, чтобы данные цели достичь;

- позиция структуры организации, которая представляет системных пользователей. Это иерархия персональных сотрудников, существующих должностей и отделов организации, привязка отделов к конкретному местонахождению, а также обильное количество связей между элементами структуры.

Базовая составляющая ARIS Toolset состоит из инструментов, необходимых для проведения анализа функционала и целей, информационных данных, процессов бизнеса, структурной организации, то есть для анализирования функционирования компании посредством моделей. Чтобы осуществлять рабочий процесс в полном объеме в состав программного продукта входят инструменты для выполнения следующих операций: выполнение отчетных продуктов, управление доступом, анализ, моделирование, навигация.

У модулей ARIS можно выделить 4 главных составляющих:

- Дизайнер

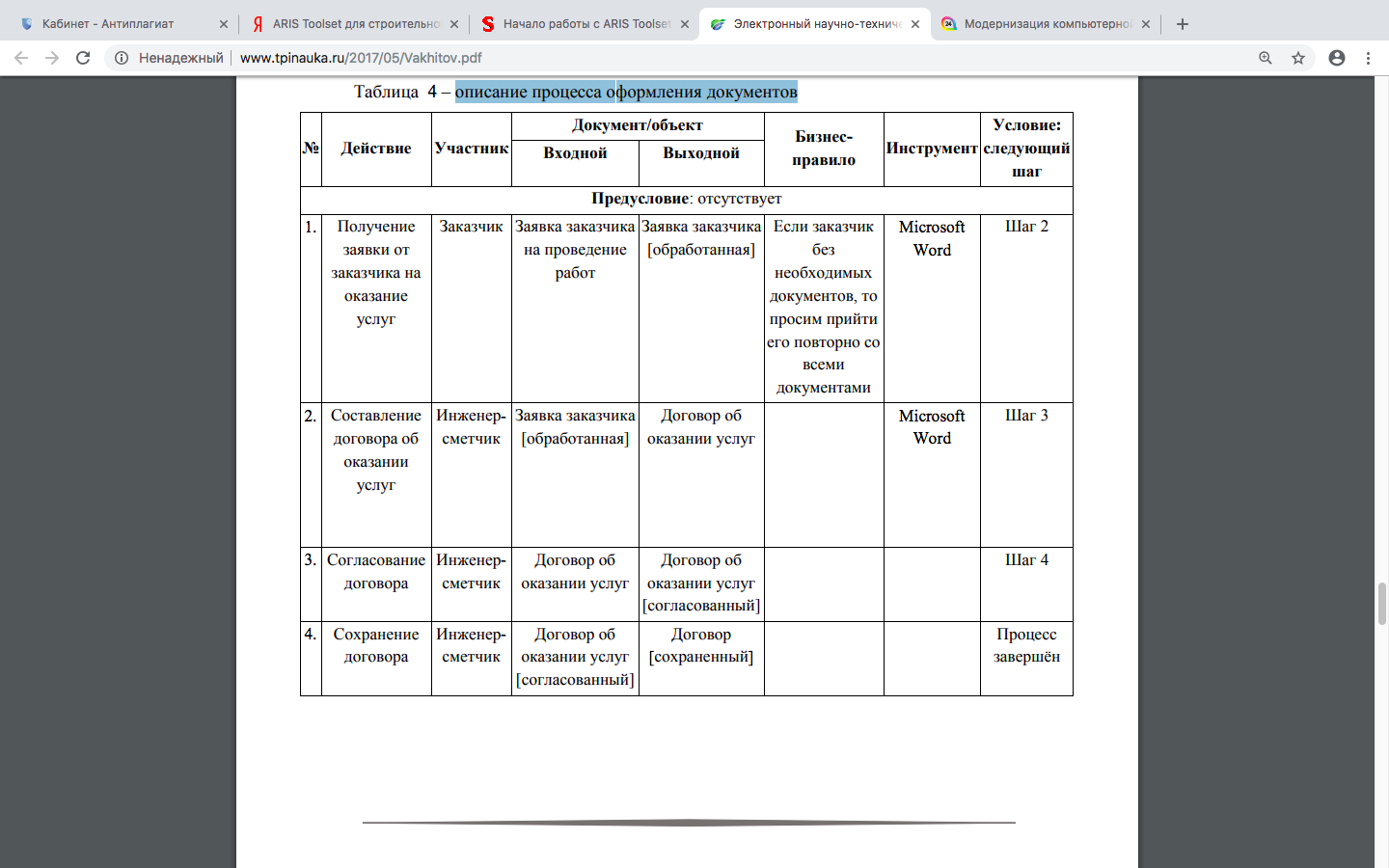
- Проводник

- Мастера

- Таблицы.

Для прохождения многоэтапных операций в среде ARIS, требуется наличие мастера, дизайнера. ARIS прост при применении на практике. С помощью составляющей Мастера можно получить объяснение альтернативы или опции, а также откатиться к предыдущему действию. Использование ARIS в полном объеме функционала возможно благодаря существованию режима интерактивности.

Также возможно производить расположение объектов на модели под собственным контролем, что приводит к удобному и гибкому использованию данного функционала.

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

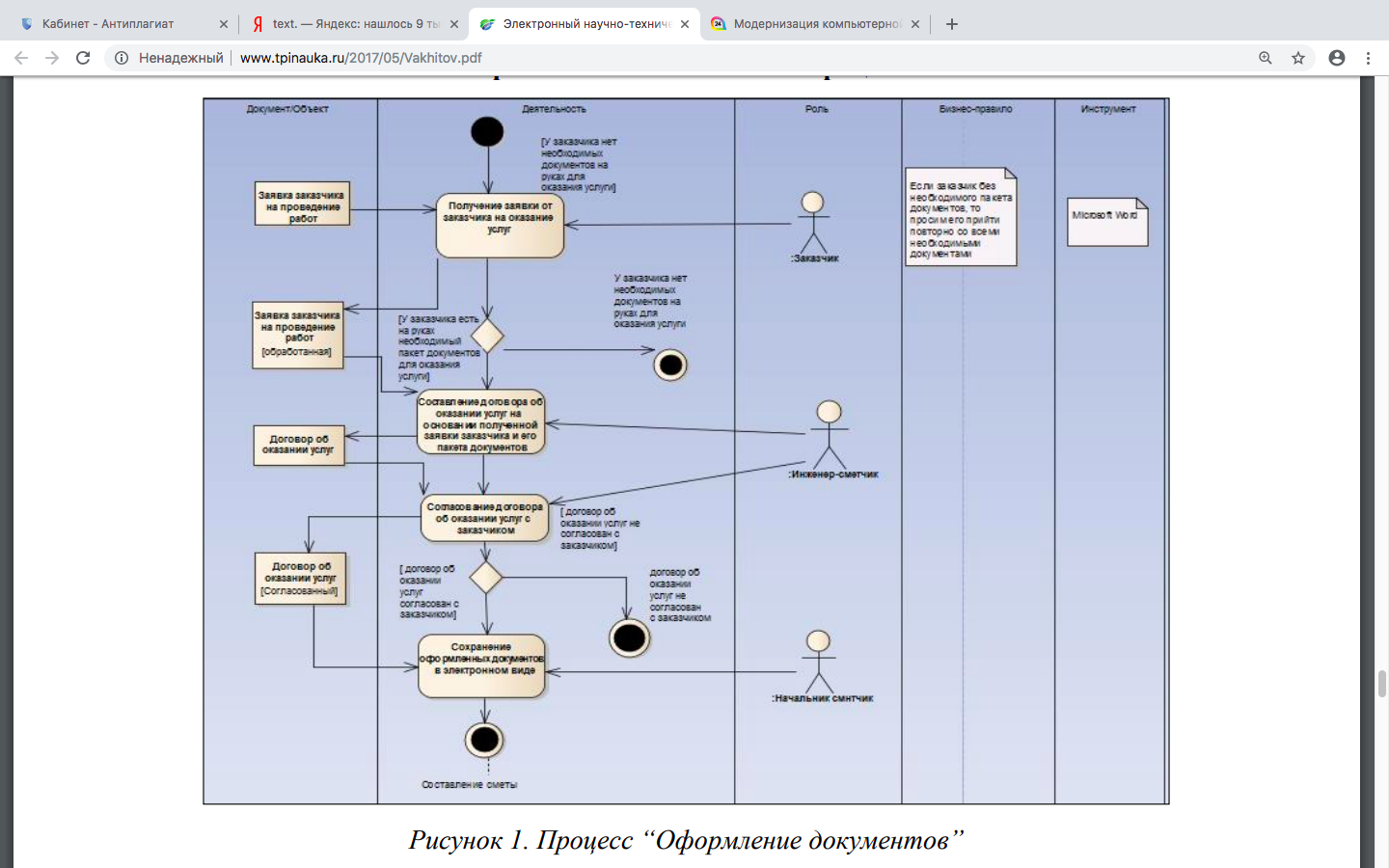
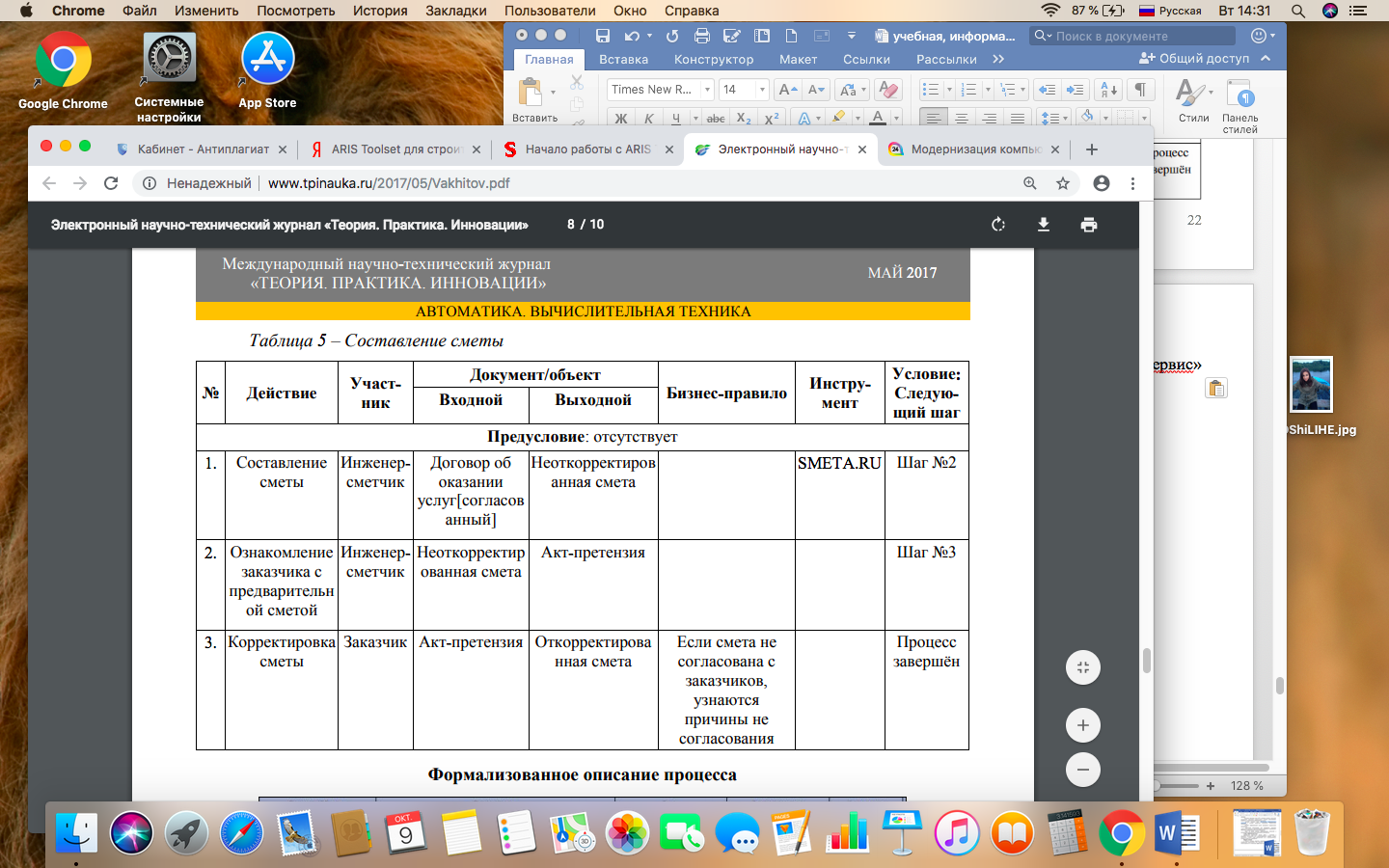
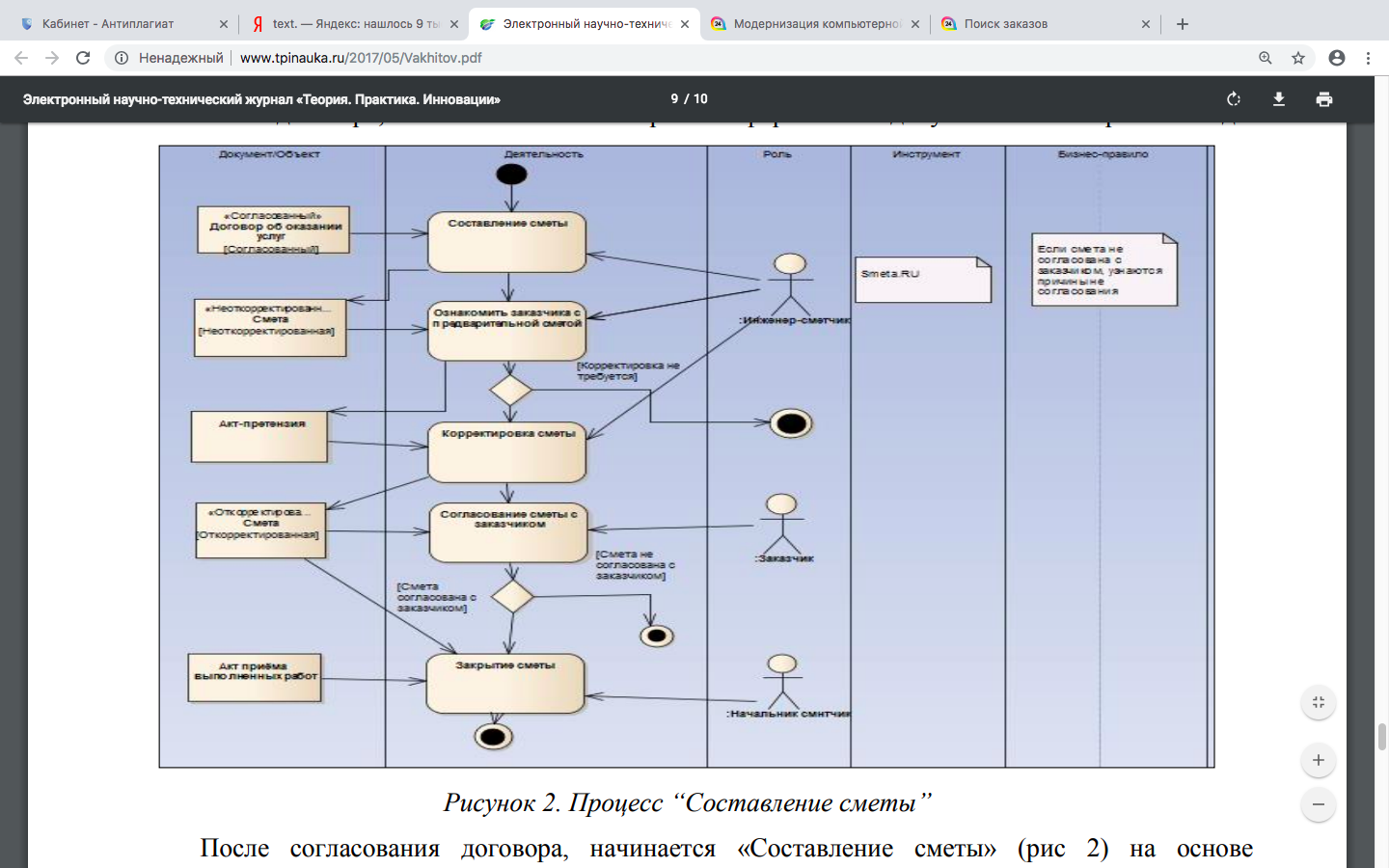


Рисунок 4 – Процесс оформления документов среде ARIS «ПК ВентКомплекс»

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:

- навык 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.

Данный практический курс дал возможность приобрести практические навыки, которые необходимы для осуществления деятельности в будущем. Прохождение практического курса позволило мне глубже узнать специфику профессии, закрепить и применить знания, полученные в теории, получить новую информацию, а также подготовить почву для небольшого шага по будущей 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.