ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
им. проф. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

М.Б. Вольфсон, Я.В. Соколова

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТОВ

Учебно-методическое пособие

СПб ГУТ)))

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2020

УДК 658 (076)
ББК 65.29я73
В __

Рецензент
кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры экономики и менеджмента инфокоммуникаций СПбГУТ
И. Б. Щербаков

Рекомендовано к печати
редакционно-издательским советом СПбГУТ

М.Б. Вольфсон
В __ Научно-исследовательская работа магистрантов: учебно-методическое пособие. – / М.Б. Вольфсон, Я.В. Соколова; СПбГУТ. – СПб., 2020. – 27 с.

В соответствии с рабочей программой для научно-исследовательской работы сформулированы темы и структура отчета. Изложены требования к их выполнению и оформлению. Приведен список литературных и интернет-источников.

Предназначено для аудиторной и самостоятельной работы магистрантов, обучающихся по направлению подготовки 38.04.05 «Бизнес-информатика». Может быть также использовано для подготовки выпускной квалификационной работы студентами направления 38.03.05 «Бизнес-информатика» (бакалавриат), а также всеми интересующимися актуальными вопросами методологии осуществления научно-исследовательской деятельности.

УДК 658 (076)
ББК 65.29я73

© М.Б. Вольфсон, Я.В. Соколова, 2020
© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича», 2020

Оглавление

Введение 4
Процесс подготовки и защиты отчета, выполняемого в рамках научно-исследовательской работы магистрантов 6
Структура отчета 1 (1 семестр) 7
Структура отчета 2 (2 семестр) 7
Структура отчета 3 (3 семестр) 7
Примерная тематика отчета о НИР 8
Выполнение отчета 1 (1 семестр) 8
Выполнение отчета 2 (2 семестр) 11
Выполнение отчета 3 (3 семестр) 12
Требования к оформлению работы 14
Оценивание отчета 18
Список литературы 20
Приложение 1 21
Приложение 2 22
Приложение 3 24

Введение

Целью написания отчета о проведении научно-исследовательской работы является закрепление студентами теоретических основ:

- понятие науки как высшей формы познания;
- научного исследования как формы осуществления и развития науки;
- понятия и классификации основных методов естественнонаучных дисциплин;
- понятия и классификации методологических подходов;
- понятия и взаимосвязи методологии, методов и методик исследования;
- основных принципов научного исследования;
- процедуры и организации научного исследования;
- понятия и роли программы научного исследования;
- методологического раздела программы исследования и его компонентов;
- методико-процедурного раздела программы исследования и его компонентов;
- понятия и характеристик научной информации;
- понятия текста как источника информации;
- способов поиска и обработки научной информации;
- возможностей анализа и систематизации научной информации;
- возможностей современной компьютерной техники для обработки, анализа и систематизации по теме исследования;
- сохранности и защиты научной информации;
- видов и специфики научных работ;
- подготовки и написания научных работ;
- представления результатов научных работ;
- современных приемов редактирования научных работ.

А также получение практических навыков использования методов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; методик проведения теоретического и экспериментального исследования; использования математического аппарата и инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования. При этом студент должен продемонстрировать умения:

- осуществлять научное исследование для решения задач профессиональной деятельности;
- использовать методы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;
- проводить теоретическое и экспериментальное исследование;
- отражать результаты теоретического и экспериментального исследования в виде программы исследования;

- осуществлять обработку, анализ и систематизацию информации по теме исследования;

- использовать современную компьютерную технику для обработки, анализа и систематизации по теме исследования;

- представлять результаты обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.

Поставленные цели достигаются путем проведения научного исследования в рамках выбранной тематики и представления его результатов в виде отчета. Всего за время обучения в магистратуре будет выполнено и сдано три отчета, начиная с первого семестра обучения.

Первый отчет (первый семестр) состоит из нескольких частей, соответствующих основным этапам представления научной работы:

1) первый раздел – на данном этапе определяются ключевые элементы, традиционно представленные в программе научного исследования: актуальность, проблематика, объект, предмет, цели и задачи работы, гипотеза, элементы научной новизны, теоретическая и/или практическая значимость работы, методология и методы исследования, описание основных терминов и понятий работы; а также проводится обзор литературных источников по тематике исследования;

2) второй раздел – предполагает раскрытие основного понятия выбранной тематики, а также сущности затронутого подхода.

Второй отчет (второй семестр), по сути, представляет собой аналитический обзор, проведенный по результатам исследования и может также включать в себя несколько основных частей:

1) характеристика рынка, по тематике исследования (например, емкость, конкурентный анализ, сегментация и оценка сегментов, сегментация потребителей и т.п.).

2) анализ деятельности предприятия (если без привязки к конкретному предприятию, то отрасли).

3) сравнительный анализ ИС и ИКТ, которые используются для поддержки процессов в обозначенной предметной области (возможно, с обобщенной таблицей, где по строкам расположены характеристики, а по столбцам – возможные варианты).

При этом, основные части и их наполнение, могут быть изменены в соответствии с тематикой исследования, и по согласованию с руководителем научно-исследовательской работы (НИР), а также руководителем будущей выпускной квалификационной работы (ВКР) магистра.

Третий отчет (третий семестр), в свою очередь, состоит из:

1) тезисов доклада, которые содержат практические рекомендации, сделанные по результатам проведенного научного исследования;

2) доклада к представлению результатов тезисов доклада;

3) структуры презентации к представлению результатов тезисов доклада.

Структура каждого отчета о научно-исследовательской работе является типовой и должна содержать:

- титульный лист с указанием названия работы, имени и учебной группы автора, а также год выполнения (Приложение 1);
- лист задания (Приложение 2);
- введение;
- соответствующее заданию количество разделов;
- заключение;
- список использованной литературы (до 20 источников);
- приложения (при необходимости).

Процесс подготовки и защиты отчета, выполняемого в рамках научно-исследовательской работы магистрантов

Научно-исследовательская работа выполняется в рамках тематики ВКР магистра. Порядок подготовки и защиты каждого из отчетов включает следующие этапы:

1) выбор и утверждение темы ВКР магистра совместно с руководителем данной работы;

2) согласование листа задания с руководителем ВКР магистра, заполнение и сдача его руководителю НИР;

3) написание отчета и согласование с руководителем ВКР и руководителем НИР промежуточных результатов работы;

4) подготовка доклада и презентации для выступления на защите отчета, а также их согласование с преподавателем;

5) сдача отчета за неделю до защиты для проверки наполнения, оформления, а также уникальности работы;

6) выступление на защите отчета с кратким докладом и презентацией.

Для утверждения темы отчета необходимо:

- выбрать и утвердить кандидатуру руководителя ВКР магистра;
- согласовать с руководителем ВКР магистра тему работы;
- согласовать, заполнить и сдать лист задания руководителю НИР.

Отчет о научно-исследовательской работе оформляется и сдается в электронном виде. В печатном виде хранятся титульный лист и лист задания, заполненные и подписанные на этапе утверждения темы отчета. Количество страниц отчета: 20-30, уникальность – 75%. Отчет представляется преподавателю на проверку до защиты, в электронном виде, для проверки оформления, наполнения и уникальности работы.

К защите студент готовит краткий доклад (5-10 минут), и презентацию (12-15 слайдов), которая проиллюстрирует ключевые моменты доклада. Защита отчета проходит совместно, студент выступает с докладом по теме работы, ему будут заданы вопросы по его тематике, но оцениванию

подлежит также и сам текст отчета (подробнее об этом – в разделе «Оценивание»).

Структура отчета 1 (1 семестр)

Титульный лист
Содержание
Введение
Работы:
1. Основные элементы программы научного исследования *(по выбранной теме ВКР магистра)*
- Описание актуальности работы
- Описание проблематики работы
- Поиск литературных источников для проведения исследования
- Описание объекта, предмета, цели и задач работы
- Описание гипотезы, научной новизны, теоретической и практической значимости работы
- Описание методологии и методов исследования
- Описание основных терминов и понятий научно-исследовательской работы
2. Изложение основного материала
- Основное понятие темы, а также сущность подхода в виде теоретической главы *(с подразделами)*
Заключение
Список литературы *(здесь уже по методологии проведения научного исследования)*

Структура отчета 2 (2 семестр)

Титульный лист
Содержание
Введение
Работы:
1. Написание аналитической части научно-исследовательской работы *(с подразделами)*
Заключение
Список литературы

Структура отчета 3 (3 семестр)

Титульный лист
Содержание

Введение

Работы:

1. Подготовка тезисов доклада

- Написание вступления тезисов доклада
- Изложение основного материала тезисов доклада
- Написание выводов и оформление тезисов доклада

2. Написание доклада к представлению результатов тезисов доклада

3. Создание презентации к представлению результатов тезисов доклада

Заключение

Список литературы

Примерная тематика отчета о НИР

Научно-исследовательская работа выполняется в рамках тематики ВКР магистра. Тема отчета выбирается совместно и утверждается руководителем ВКР магистра. С полным перечнем предлагаемых тем и руководителей можно познакомиться на сайте факультета, при этом предлагаемая формулировка темы может быть изменена по результатам обсуждения с руководителем ВКР магистра.

Выполнение отчета 1 (1 семестр)

Данный отчет отражает особенности проведения работы, выполняемой в форме научного (научно-исследовательского) проекта. В идеале подобные проекты ставят своей целью создание системы нового научного знания, но при подготовке отчета уместным будет также и обобщение и/или уточнение существующей теории и практики задач бизнес-информатики.

Раздел 1. Основные элементы программы научного исследования

Задание:

1.1. Описание актуальности работы;

1.2. Описание проблематики работы;

1.3. Обзор литературных источников по тематике исследования;

1.4. Описание объекта, предмета, цели и задач работы;

1.5. Описание гипотезы, научной новизны, теоретической и практической значимости работы;

1.6. Описание методологии и методов исследования;

1.7. Описание основных терминов и понятий научно-исследовательской работы.

Методические указания:

1.1. После того, как студент определился с направлением, в котором он намеревается двигаться, следует обосновать его актуальность. *Актуальность* работы отражает, какие задачи в данный момент стоят перед теорией и практикой в рамках выбранного направления, а также очень кратко может подводить итоги тому, что уже сделано предшественниками, с учетом имеющихся нераскрытых тем и возможных направлений развития тематики.

Как правило, с определения актуальности начинается любая научная или учебная работа, так как обоснование актуальности рассматриваемых вопросов служит своеобразным ориентиром для понимания того, стоит ли далее двигаться в выбранном направлении.

1.2. Выявив несогласованность, несоответствие между какими-либо противоположностями в науке и практике, мы можем переходить к постановке вопроса, решение которого представляет существенный практический или теоретический интерес. Подобный вопрос, ответ на который не содержится в накопленном обществом научном знании, называется *научной проблемой*.

1.3. Указываем базы поиска, далее формируем нумерованный список источников по тематике исследования (равномерно распределяем: законы и нормативные документы, стандарты, учебные пособия, научные статьи, возможно, тезисы докладов, авторитетные аналитические/консалтинговые Интернет-площадки, и т.п.), под каждым источником кратко описываем, что может быть полезным для нашего исследования (понятие, методика, характеристика, обзор и т.п.), после списка приводим как минимум два возможных источника информации из социальных сетей (сообщества по тематике исследования, блоги экспертов и т.п.

В качестве возможной среды для поиска информации может выступать Академия Google (https://scholar.google.ru/), которая представляет собой реферативную бесплатную базу для поиска по специализированным источникам на всех оперируемых системой языках.

1.4. *Объектом* традиционно мы называем то, с чем исследователю приходится столкнуться в своей деятельности. Это та непосредственная часть теории и/или практики, с которой исследователь имеет дело. В то время как *предмет* отражает тот аспект, с позиций которого исследователь познает целостный объект.

Для большинства предложенных тем объектом уместно будет указать архитектуру предприятия в целом. А уже в качестве предмета выбирать ту сторону, ту проекцию архитектуры предприятия, с которой студент будет иметь дело в своей работе.

На основе объекта и предмета работы определяется ее цель.

Цель работы – это то, что в общем виде необходимо достичь по завершении исследования.

Подразумевается, что по завершении исследования должна быть как бы полностью решена проблема исследования в рамках, определенных его предметом, целью и поставленными задачами.

В свою очередь, *задачи* работы выступают как частные, сравнительно самостоятельные цели в конкретных условиях проверки сформулированной гипотезы. Как правило, на основе сформулированных задач мы и определяем содержание и наполнение нашей работы.

1.5. Научное предположение, которое может быть выдвинуто автором работы, называют *гипотезой*. В случае не подтверждения прежняя гипотеза отвергается и строится новая гипотеза. В случае подтверждения гипотеза становится новым научным знанием и далее находит свое отражение в новизне исследования.

Новизну исследования отражают такие возможные формулировки, как разработаны (например, основы чего-то), раскрыты (допустим, состав и структура чего-либо) обоснованы (положения о том-то и о том-то), определены (педагогические условия чего-то), выявлены (совокупность чего-то), установлены (критерии...) и т.д.

В общем виде к конструкциям новизны могут быть отнесены следующие:

- алгоритм, аппарат (дидактические, методические аппараты и т.д.); классификации; критерии; методики; методы; механизмы (классы механизмов); модели (дидактические, прогностические, графовые, динамические, комплексы моделей и т.д.); направления; обоснования; основания; основы; парадигмы; параметры; периодизации; подходы; понятия (системы понятий и т.д.); приемы; принципы; программы (не учебные программы); процедуры; решения; системы (иерархические системы, генерализованные системы и т.д.); содержание; способы; средства; схемы; структуры; стратегии; фазы; сущности; таксономии; тенденции; технологии; типологии; требования; условия; фазы; факторы (системообразующие факторы и т.д.); формы (совокупности форм и т.д.); функции; характеристики (сущностные характеристики и т.д.); цели; этапы и т.д.

Теоретическая значимость исследования отражает то место в теории, которое займут результаты, полученные в результате проведенной работы. Не обязательно результатом работы станут революционно новые знания. Выводы, сделанные в итоге исследования, могут служить дополнением существующей теории относительно того или иного ее аспекта.

Практическая значимость работы отражает, что могут дать для практики результаты исследования.

1.6. *Методология*, которая будет использована в качестве основы для курсовой работы, должна отражать систему принципов организации теоретической деятельности в рамках данной науки.

При этом *метод* показывает отдельное направление исследований, а *методика* – конкретное воплощение метода в виде конкретной процедуры.

В зависимости от сферы применения и степени общности можно выделить общенаучные методы, которые могут применяться в гуманитарных, естественных и технических науках, и специальные – для конкретной науки, области научного познания. Так, анализ можно отнести к общенаучным методам, а анализ бизнес-процессов - уже к специальным.

В качестве примера мы можем привести следующий: в качестве основной методологии исследования были приняты, например, труды классиков процессного подхода, в качестве основного метода исследования – анализ бизнес-процессов, а методики – SWOT-анализ.

1.7. Язык науки специфичен, он задействует много понятий и терминов, имеющих хождение в научной деятельности. От степени владения понятийным аппаратом зависит, насколько точно, грамотно и понятно в работе выражены мысли и объяснены факты.

В данном отчете достаточным будет являться представление порядка 15 основных терминов и понятий.

Раздел 2. Изложение основного материала

Задание:

Раскрываем основное понятие темы, а также сущность основного подхода в виде теоретической главы.

Методические указания:

Основное понятие, а также подход связан с выбранной тематикой ВКР магистра. Задание может быть оформлено в виде 3-4 глав, при этом и структура, и наполнение должны быть согласованы с руководителем ВКР магистра.

Выполнение отчета 2 (2 семестр)

Раздел 1. Аналитический обзор

Данный отчет отражает результаты анализа объекта исследования и подводит к пониманию проблематики, на решение которой будут направлены последующие рекомендации.

Задание:

Провести анализ объекта исследования, используя актуальные методы, модели и программные инструменты для его комплексного изучения.

Методические указания:

По результатам проведенного анализа следует собрать и обобщить данные по исследуемому вопросу, осуществить их визуализацию, возможно в виде круговых диаграмм, гистограмм и т.п.

Также мы можем представлять результаты проведенного анализа в виде обобщенных таблиц, в которых сравнивать рассмотренные версии, направления и т.п. по ряду выделенных критериев.

Примерное наполнение может быть следующим: 1.1. Характеристика рынка (например, емкость, конкурентный анализ, сегментация и оценка сегментов, сегментация потребителей и т.п.). 1.2. Анализ деятельности предприятия (если без привязки к конкретному предприятию, то отрасли). 1.3. Сравнительный анализ ИС и ИКТ (с обобщенной таблицей, где по строкам расположены характеристики, а по столбцам – возможные варианты, с примерами подобных сравнений можно ознакомиться в таблицах 1-3 Приложения 3). Количество и наполнение подпунктов должны быть согласованы совместно с руководителем ВКР магистра.

Выполнение отчета 3 (3 семестр)

Данный отчет отражает итоги проведенного исследования в виде сформированных рекомендаций для решения выявленных проблем, повышения эффективности функционирования изученного объекта.

Раздел 1. Подготовка тезисов доклада по тематике исследования

Задание:

1) Написать вступление тезисов доклада;
2) Изложить основной материал тезисов доклада;
3) Написать выводы и оформить тезисы доклада.

Методические указания:

В качестве основной тематики для написания тезисов доклада рекомендуется взять план будущих проектных работ, разработанных для устранения выявленной проблематики объекта исследования. Этот план будет положен в основу написания последней, практической части ВКР магистра.

Структура тезисов доклада отражает типовую структуру научной публикации: от обоснования актуальности обозначенной тематики, мы переходим к имеющемуся опыту решения похожих задач в обозначенной области. Подчеркиваем существующие недостатки известных методов и переходим к постановке цели своей работы. После изложения основного материала тезисов доклада мы формулируем выводы к работе, приводим список основной литературы, а также оформляем тезисы доклада: пишем аннотацию и ключевые слова. После списка литературы приводим перевод на английский язык темы, аннотации и ключевых слов.

Раздел 2. Подготовка доклада к представлению результатов тезисов доклада по тематике исследования

Задание:

Написать доклад к представлению результатов тезисов доклада.

Методические указания:

Доклад предназначен для знакомства слушателей с основными полученными результатами и занимает примерно до 5 минут. В отчете приводим текст доклада.

Доклад – это вид самостоятельной научно-исследовательской работы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на неё.

Доклад будет проиллюстрирован презентацией. Структура доклада отражает логику написания тезисов доклада.

В докладе сначала должно прозвучать название работы, фамилия автора и его руководителей.

В идеале перед началом доклада желательно поприветствовать всех присутствующих в аудитории словами: «Уважаемые члены комиссии, уважаемые коллеги, разрешите представить вашему вниманию доклад на тему…».

В начале доклада необходимо обосновать необходимость проведения исследования и его актуальность, обозначить цель и основные задачи работы, показать современный уровень понимания проблемы.

Далее перечислить основные результаты работы. Рекомендуется выделить один результат и остановиться на нем более подробно – как он был получен и его характерные особенности.

Заканчивать доклад следует краткими выводами по проделанной работе. Выводы должны соответствовать сформулированным в начале работы задачам.

Раздел 3. Подготовка презентации к представлению результатов тезисов доклада по тематике исследования

Задание:

Создать презентацию к представлению результатов тезисов доклада.

Методические указания:

В отчете приводим структуру слайдов презентации, предназначенной для ознакомления с основными результатами тезисов доклада.

Общие требования к структуре и оформлению презентации всегда определяются целями презентации и условиями ее прочтения. Соответственно, презентация для выступления, презентация для отправки по почте или пре-

зентация для личной встречи будут значительно отличаться своей наполненностью.

Общий порядок слайдов презентации для выступления может быть таким:

- титульный лист с заголовком темы, автором ее исполнения, а также руководителем работы (в данном случае – руководителем ВКР и руководителем НИР);
- цель и задачи работы (5-6 пунктов); можно добавить к этому слайду, или сделать дополнительным информацию об актуальности работы;
- основная часть (не более 6-8 слайдов);
- заключения (выводы);
- «Спасибо за внимание» (подпись).

Общие требования к стилевому оформлению презентации можно свести к следующим:

- дизайн должен быть простым и лаконичным;
- основная цель – читаемость, а не субъективная красота, но при этом все-таки о дизайне совсем забывать не следует;
- цветовая гамма должна быть ограничена двумя-тремя цветами;
- передача акцентов доклада посредством использования шрифтового контраста (размера шрифта, толщины шрифта, начертания, формы, направления и цвета);
- идеальным сочетанием текста, света и фона считается тёмный шрифт, светлый фон;
- каждый слайд должен иметь заголовок и нумерацию;
- все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;
- на каждом слайде должно быть не более 3-х иллюстраций;
- на каждом слайде – 20-30 слов, не более; презентация используется для визуализации доклада и не должна быть перегружена текстом;
- желательно не использовать встроенные эффекты анимации, только если без этого нельзя обойтись;
- оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части.

Требования к оформлению работы

Текст отчета может быть представлен в электронном виде, на листе формата А4. Текст набирается в формате Microsoft Word, шрифтом Times New Roman, 14 кеглем через 1,5 интервал.

Текст следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое - 15 мм, верхнее и нижнее - 25 мм, левое - 30 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным 12,5 мм.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной насыщенности, наклона и размера.

Первой страницей работы является титульный лист. На титульном листе и на его обороте номер страницы не проставляется. Далее следует Лист задания, являющееся второй страницей, номер которой также не указывается. Первая нумерованная страница - Содержание имеет номер 3.

Страницы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию. Номер страницы проставляется в правой нижней части листа без знаков препинания.

Текст следует делить на разделы, которые имеют порядковые номера в пределах всего издания, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа.

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится.

Пример

1 ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1

1.2

2 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

2.1 Аппараты, материалы

2.1.1

2.1.2

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Заголовки разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Написание заголовков разделов производится прописными буквами. Если название раздела или подраздела расположены более чем на одной строке, начало текста располагается под первой буквой первой строки. Ненумерованные элементы располагаются по центру строки без абзацного отступа.

Заголовки отделяются от текста: сверху - интервалом 12пт, снизу – 8пт.

Пример содержание представлен в приложении А.

Оформление иллюстраций

Иллюстрации (рисунки, чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотоснимки, компьютерные распечатки, штриховые изображения) следует располагать по центру, непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте.

Иллюстрации должны иметь наименование и, при необходимости, пояснительные данные - подрисуночный текст. Слово "Рисунок" и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом:

Рисунок 1 – Система бренда

Точка после наименования не ставится. Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки без абзацного отступа. Иллюстрации, за исключением иллюстрации приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Иллюстрации сверху и снизу выделяются двойными интервалами (18 пт.).

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой буквенного обозначения приложения.

Пример

Рисунок В. 3 - Образец продукции

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком В.3».

Оформление таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Таблицу следует располагать после ссылки на нее. В ссылке следует писать слова "в таблице…" с указанием ее номера.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, Таблица В. 1 - Название таблицы.

Пример

Таблица 1 - Название таблицы

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе. В конце заголовков и подзаголовком таблицы точки не ставят.

Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте имеется ссылка на них.

При переносе таблицы на другую страницу головку таблицы повторяют, а над ней слева пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием ее номера. Кроме того, в этом случае в первой части таблицы нижнюю горизонтальною линию не проводят.

Границы таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Сверху и снизу таблицы выделяются двойными интервалами (18 пт.). При заполнении таблицы числовые значения должны иметь одинаковую разрядность и форматироваться по правому краю.

Оформление перечислений и примечаний

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждым перечислением следует ставить дефис или, при необходимости ссылки в тексте издания на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка без точки.

При дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа.

Пример

_____ :

*а)*_____
_____;

*б)*_____:

*1)*_____;

*2)*_____;

*в)*_____.

Допускается перечисление без цифрового или буквенного обозначения выделением перечисления абзацным отступом.

Примечания следует помещать при необходимости пояснения содержания текста, таблицы, иллюстрации, непосредственно после материалов, к которым оно относится.

Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать. Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют.

Пример

Примечание - …….

Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами без проставления точки.

Пример

Примечания

1_____

2_____

Оценивание отчета

При оценивании отчетов внимание будет уделено следующим видам работ:

- постановка цели, задач работы, выбор объекта анализа и др. элементов программы научного исследования;
- обоснование актуальности и методов работы;
- выполнение индивидуального задания;
- представление теоретических основ рассматриваемой тематики;
- проведение сравнительного анализа по теме исследования;
- представление результатов практической части;
- обзор литературных и Интернет-источников;
- формулировка выводов в целом по работе;
- использование программных средств для выполнения задач работы;
- использование актуальных методов и моделей для описания предметной области;
- редактирование, подготовка и оформление текста отчета;
- оценка итоговой работы по формальным критериям;
- оценка итоговой работы по содержанию;
- защита отчета с выступлением и визуализацией доклада;
- оценка выполнения самостоятельной работы по работе с литературными и Интернет-источниками.

Также при оценивании работы учитывается оценка от руководителя ВКР магистра, которая должна быть выставлена на титульном листе отчета, вместе с датой и подписью руководителя ВКР.

При выполнение всех видов работ в рамках научного семинара и прохождения процедуры защиты курсовой работы студенту будет выставлена оценка в соответствии со следующими критериями (табл. 2):

Таблица 2

Критерии оценки отчета о научно-исследовательской работе

№ п/п	Оценка	Критерии

1	отлично	Все виды работ выполнены и представлены в срок. В работе грамотно сформулированы элементы программы научного исследования. Проведен масштабный обзор литературных и Интернет-источников. Студент продемонстрировал использование актуальных инструментов описания предметной области. Оформление работы соответствует требованиям. Защита отчета прошла в соответствии с регламентом, ответы на вопросы продемонстрировали глубокое знание рассматриваемого вопроса.
2	хорошо	Все виды работ выполнены и представлены в срок. В работе сформулированы элементы программы научного исследования, с незначительными неточностями. Проведен обзор литературных и Интернет-источников. Студент продемонстрировал использование актуальных инструментов описания предметной области. Оформление работы содержит незначительные неточности. Защита курсовой работы прошла в соответствии с регламентом, возможны незначительные неточности при ответах на вопросы.
3	удовлетворительно	Все виды работ выполнены и представлены, возможно, с незначительными нарушениями сроков. Сформулированные в работе элементы программы научного исследования содержат неточности. Проведен обзор литературных и Интернет-источников. Использованные инструменты описания предметной области не всегда актуальны. Оформление работы содержит неточности. Защита курсовой работы прошла в соответствии с регламентом, были допущены неточности при ответах на вопросы, доклад и презентация местами не отвечают требованиям к их оформлению.
4	неудовлетворительно	Работа выполнена с нарушением сроков и требований к наполнению и оформлению. Сформулированные в работе элементы программы научного исследования содержат неточности и/или грубые ошибки. Проведенный обзор литературных и Интернет-источников не соответствует требованиям к количеству и качеству источников. Использованные инструменты описания предметной области не всегда актуальны. Оформление работы не соответствует требованиям. Защита курсовой работы осуществлялась с грубыми нарушениями регламента.

Список литературы

1) Мокий, М. С. Методология научных исследований: учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий; под ред. М. С. Мокия. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 255 с.
2) Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для бакалавриата и магистратуры / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 274 с.
3) Куклина, Е. Н. Организация самостоятельной работы студента: учебное пособие для вузов / Е. Н. Куклина, М. А. Мазниченко, И. А. Мушкина. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 235 с.
4) Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 160 с.
5) Философия науки: учебник для магистратуры / А. И. Липкин [и др.]; под ред. А. И. Липкина. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 512 с.
6) Лебедев, С. А. Философия науки: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / С. А. Лебедев. — 2-е изд., пер. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 296 с.

Приложение 1

Образец заполнения титульного листа

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»

(СПбГУТ)

Институт магистратуры
Кафедра Бизнес-информатики
Направление подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика
Направленность/профиль Анализ, моделирование и оптимизация бизнес-процессов в системах управления предприятиями

Отчет
о научно-исследовательской работе обучающегося

Часть 1(2,3)

Выполнил студент группы БИ-__м

_____
(Фамилия И.О.)

Руководитель НИР от кафедры

_____

Руководитель ВКР магистра

_____

(уч. степень, уч. звание, Фамилия И.О.)

Санкт-Петербург 2020

Приложение 2

Образец заполнения титульного листа

Курс 2 Группа БИ-___м

Студент _____

ЗАДАНИЕ НА ОТЧЕТ

Тема:

Перечень вопросов, подлежащих разработке:

1. Основные элементы программы исследования.

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

2. Изложение основного материала

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Срок сдачи работы: 10 декабря 2019 г.

Цель работы:

_____
_____

Исходные данные:

_____

_____

Основные задачи:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Дата выдачи задания _____

Руководитель НИР _____ _____

(подпись) (инициалы, фамилия)

Руководитель ВКР магистра _____ _____

(подпись) (инициалы, фамилия)

Студент _____ _____

(подпись) (инициалы, фамилия)

Приложение 3

Таблица 1 – Пример сравнения мобильных приложений для ЖКХ

Параметр/Система	**ЖКХ: Личный кабинет**	**Супердом**	**Домопульт**	**Мобильное ЖКХ**	**PLATIDO**
Оценка (в тексте обоснование, как получена)	4,6	4,2	3,6	3,5	2,9
Оплата ЖКУ через приложение	+	+	+	+	+
Дополнительный модуль "онлайн-чат"	+	+	+	+	+
Дополнительный модуль "пропускная система"	+	-	+	+	+
Стоимость	9900 рублей ежегодно до 5 тыс. л/с (825 рублей в месяц)	от 4990 рублей ежемесячно	84960 ежегодно, 7080 рублей в месяц	19800 рублей ежегодно до 5 тыс. л/с (1650 рублей в месяц)	3000 рублей ежемесячно
Room Service	-	+	-	-	-
Интеграция с информационной системой	+	+	+	+	+
Брендирование	+	+	+	+	+
Сбор показаний счетчиков	+	+	+	+	+

Таблица 2 – Пример сравнения CRM-систем

Параметр/Система	**Bitrix24**	**bpmonline**	**amoCRM**	**SugarCRM**
Проектное управление	Задачи, группы.	Задачи, проекты. Только CRM	Только в рамках CRM	Задачи. Только в рамках CRM
CRM	Лиды, Контакты, Компании, Сделки	Лиды, Контакты, Контрагенты, Продажи, Заказы	Контакты, Компании, Сделки	Контакты, Лиды, Сделки, Отчеты
Интерфейс	Достойно. Удобный, но немного сложный интерфейс.	Достойно. Сложный и запутанный интерфейс.	Достойно. Интуитивно понятный, т.к. система не сложная.	Табличный интерфейс, немного непривычный для России.
Бизнес-процессы	БП с конструктором. Не очень сложный дизайнер, но слабая гибкость.	БП с конструктором. Сложный, но гибкий дизайнер процессов.	Есть, очень простые	Есть бизнес-процессы с дизайнером. Недоступны в триальной версии.
Коммуникации	Живая лента, чат, звонки.	Только живая лента	Отсутствуют	Отсутствуют
Работа с документами	Диск	Только в рамках CRM (Договора и пр.)	Только в рамках CRM (сделок)	Только в рамках CRM
Расширяемость/ кастомизация	REST API, кастомизация коробки PHP + JS	Специальный механизм кастомизации для облака и коробки. расширяется на APS.NET	Виджеты, REST API	Специальный модульный механизм расширений со своими инструментами разработки.
Телефония	Есть	Есть	Есть возможность интегрировать телефонию.	Есть возможность интегрировать телефонию.

Параметр/Система	Bitrix24	bpmonline	amoCRM	SugarCRM
Цена	бесплатный тариф, от 1000 до 11000 руб./мес. Коробка: 219 т.р	от 1000 до 3000 чел./мес. облако.	от 499 до 1499 руб. за чел./мес.	от 40 до 150$ чел./мес.
Особенности	Облако+Коробка	Несколько отраслевых решений. Облако + коробка	Только облачная CRM	Облако, несколько тарифных планов.

Таблица 3 – Пример сравнения Service Desk

Параметр/Система	bpm'online service	ITSM 365	Naumen Service Desk	OMNITRACKER	vsDesk
Цена	Минимум 1600 руб. в месяц	Минимум 1000 руб. в месяц	Стоимость необходимо уточнять по запросу.	Стоимость необходимо уточнять по запросу	Минимум 79 000 руб. в год.
Стандарт	ITIL	ITIL	ITIL	ITIL	ITIL
Интеграция с 1С	+	+	+	+ –	–
Каталог ИТ-услуг	+	+	+	–	–
Представление и Управление ИТ-активами	+	+	+	+ –	+ –
Входит в Единый реестр российских программ	–	+	+	–	+

Отслеживание активности клиентов	+	+	+	+–	+–
Базы знаний	+	+	+	+	+
Опросы клиентов	+	+	+	–	–
Управление изменениями	+	+	+	+	–
Личный кабинет пользователя	+	+	+	–	–
Представление наглядных графиков для ведения отчетности	+	+	+	–	–

Михаил Борисович Вольфсон
Яна Владимировна Соколова

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА МАГИСТРАНТОВ

Учебно-методическое пособие

Редактор *И. И. Щенсняк*

План издания 2020 г., п. 91

Подписано к печати
Объем 1,375 усл.-печ. л. Тираж экз. Заказ
Редакционно-издательский отдел СПбГУТ
193232 СПб., пр. Большевиков, 22
Отпечатано в СПбГУТ