

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

Кафедра информатики

**ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ  
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Методические указания по выполнению ВКР  
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
магистерская программа Прикладная информатика в экономике и  
управлении

Санкт-Петербург  
2019

Рассмотрено и утверждено методическим советом Института магистратуры, протокол №2 от 8.11.2019 г.

Подготовка и защита выпускной квалификационной работы [Электронный ресурс]: методические указания по выполнению ВКР: направление подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика», магистерская программа «Прикладная информатика в экономике и управлении» / С.-Петербург. гос. экон. ун-т ; сост.: Трофимов В.В., Ильина О.П., Макарчук Т.А. – Санкт-Петербург, 2019.

В методических указаниях по выполнению выпускной квалификационной работы «Подготовка и защита выпускной квалификационной работы» даются рекомендации, которым необходимо следовать магистрантам, обучающимся по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, магистерская программа «Прикладная информатика в экономике и управлении» при выполнении выпускной квалификационной работы.

#### СОСТАВИТЕЛИ:

з.д.н., д.т.н., проф. Трофимов В.В.

к.э.н., проф. Ильина О.П.

к.пед.н., доц. Макарчук Т.А.

Рецензент: д.э.н., проф. Стельмашонок Е.В.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ И ОФОРМЛЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ .....	5
Научное руководство ВКР .....	5
Работа над ВКР.....	5
Выбор темы .....	6
Написание выпускной квалификационной работы .....	10
Подготовка к защите .....	10
Порядок защиты .....	13
ЛИТЕРАТУРА.....	15
ПРИЛОЖЕНИЕ А. Примерный перечень тем магистерских диссертаций ....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ Б-И. Бланки для оформления ВКР .....	18

## **ВВЕДЕНИЕ**

Завершающим этапом подготовки магистров является защита магистерской диссертации – выпускной квалификационной работы. Защита выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации включено в государственную итоговую аттестацию по ОПОП «Прикладная информатика в экономике и управлении» по направлению «Прикладная информатика»).

Магистерская диссертация должна подтвердить способности автора самостоятельно вести научный поиск, используя теоретические знания и практические навыки, выявлять и формулировать профессиональные проблемы, знать методы и приёмы их решения. Содержание работы могут составлять результаты теоретических исследований, разработка новых методов и методических подходов к решению научных проблем, решение задач прикладного характера.

Магистерская диссертация должна представлять собой законченную теоретическую или экспериментальную научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальной научно-производственной, научно-методической проблемы, обеспечивать переход от эмпирического восприятия действительности к целостной научной картине мира. Написание магистерской диссертации способствует подготовке выпускников к научно-исследовательской, организационно-управленческой, аналитической видам деятельности.

Работа над диссертацией должна вестись на протяжении всего периода обучения в магистратуре в рамках научно-исследовательской работы магистранта в семестрах, учебной и производственной видами практики. В процессе подготовки и защиты диссертации магистрант должен продемонстрировать владение методами научного исследования, способность к анализу исходных данных и результатов работы, умение разрабатывать методики проведения научных исследований, способность к аргументации научных выводов и положений, способность критически оценить возможности использования полученных результатов в научной, преподавательской и производственной деятельности.

Структура и оформление работы должны соответствовать регламенту «Положение о структуре и оформлении письменных работ обучающимися по программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет».

# **1. МЕТОДИКА ПОДГОТОВКИ И ОФОРМЛЕНИЯ МАГИСТЕРСКОЙ ДИССЕРТАЦИИ**

## **Научное руководство ВКР**

Научное руководство ВКР магистранта осуществляет научный руководитель. В его обязанности входит:

- помощь в формулировке темы ВКР, выборе методики проведения исследования;
- квалифицированные консультации по подбору литературы и исходного материала для исследования;
- систематический контроль за ходом выполнения ВКР;
- оценка качества выполнения промежуточных результатов ВКР и др.

После завершения ВКР научный руководитель даёт письменный отзыв, в котором характеризует полноту раскрытия темы, качество полученных, оценку деятельности магистранта в процессе работы над ВКР.

## **Работа над ВКР**

Работа над ВКР должна быть организованной и планомерной, использовать календарный план, в котором отражены следующие этапы:

### **1. Подготовительный этап – выбор темы**

- 1.1. Формулировка проблемы. Предварительный выбор темы работы
- 1.2. Выбор руководителя
- 1.3. Окончательное согласование темы и руководителя
- 1.4. Утверждение темы ВКР

### **2. Начальный этап работы – сбор материалов и создание инфраструктуры исследования**

- 2.1. Уточнение формулировки проблемы исследования.
- 2.2. Сбор и изучение литературных источников, экспериментальных данных по теме ВКР.
- 2.3. Составление обзора источников.
- 2.4. Определение проблемной ситуации для исследования в ВКР
  - 2.4.1. Определение объекта, предмета, цели, задач и методов исследования
  - 2.4.2. Разработка гипотезы, вариантов решения проблемной ситуации
  - 2.4.3. Разработка логической структуры ВКР
- 2.5. Подготовка инструментария для выполнения исследования по теме ВКР
  - 2.5.1. Развертывание информационных технологий, используемых в ВКР

2.5.2. Систематизация материалов по ВКР, накопление артефактов

2.6. Разработка методологии исследования для ВКР

2.6.1. Выбор методов исследования

2.6.2. Разработка методик для решения основной проблемы

2.6.3. Разработка плана работы

**3. Основной этап работы над ВКР**

3.1. Обработка материалов для главы 1 основной части ВКР

3.2. Подготовка приложений, написание выводов для главы 1 ВКР

3.3. Обработка материалов главы 2 основной части ВКР

3.4. Подготовка приложений, написание выводов для главы 2 ВКР

3.5. Обработка материалов для главы 3 основной части ВКР,

3.6. Подготовка приложений, написание выводов для главы 3 ВКР

3.7. Участие в научных конференциях, семинарах по теме ВКР

3.8. Написание разделов Введение и Заключение

**4. Представление ВКР для защиты**

4.1. Подготовка окончательного варианта ВКР для передачи научному руководителю

4.2. Устранение замечаний научного руководителя ВКР

4.3. Подготовка доклада и презентации для защиты ВКР

4.4. Предзащита ВКР

4.5. Работа с внешним рецензентом ВКР

4.6. Подготовка ответов на замечания рецензента ВКР

**5. Защита ВКР**

Каждый из перечисленных этапов имеет определенную длительность. Необходимо распределить время, обозначить точки промежуточного контроля со стороны научного руководителя, кафедры и деканата магистратуры.

**Выбор темы**

Выбор темы диссертационного исследования магистранты – наиболее ответственный этап, который осуществляется с учетом содержания направления подготовки магистратуры и отвечает личным интересам магистранта, который выступает инициатором в ее формулировании. Тема ВКР может быть «заказной» - со стороны работодателей, университета, внешних организаций-организаторов конкурсов ВКР и т.п.

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика (уровень магистратура)» определил области и сферы деятельности согласно

профессиональному стандарту 06 «Связь, информационные и коммуникационные технологии» - «Менеджер по информационным технологиям» (06.014)..

Объектами профессиональной деятельности выпускников программы являются прикладные и информационные процессы; информационные технологии; информационные системы. Выпускник программы магистратуры должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в различных областях деятельности:

- **Научно-исследовательская:**

- 1) исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов формализации и алгоритмизации информационных процессов;

- 2) анализ и обобщение результатов НИР с использованием современных достижений науки и техники;

- 3) исследование перспективных направлений прикладной информатики;

- 4) анализ и развитие методов управления информационными ресурсами;

- 5) оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков;

- 6) исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга;

- 7) анализ и разработка методик управления информационными сервисами;

- 8) анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации;

- 9) исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций;

- 10) подготовка публикаций по тематике НИР.

- **Организационно-управленческая:**

- 1) организация и управление информационными процессами;

- 2) организация и управление проектами по информатизации предприятий;

- 3) организация информационных систем в прикладной области;

- 4) управление информационными системами и сервисами;

- 5) управление персоналом ИС;

- 6) разработка учебных программ переподготовки персонала ИС и проведение обучения пользователей;

- 7) принятие решений по организации внедрения ИС на предприятиях;

- 8) организация и проведение профессиональных консультаций в области информатизации предприятий и организаций;

9) организация и проведение переговоров с представителями заказчика; организация работ по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС;

- Аналитическая:

- 1) анализ информации, информационных и прикладных процессов;
- 2) выбор методологии проведения проектных работ по информатизации и управления этими проектами;
- 3) анализ и выбор архитектур программно-технических комплексов, методов представления данных и знаний;
- 4) анализ и оптимизация прикладных и информационных процессов;
- 5) анализ современных ИКТ и обоснование их применения для ИС в прикладных областях;
- 6) анализ и обоснование архитектуры информационных систем предприятий;
- 7) маркетинговый анализ рынка ИКТ и вычислительного оборудования для рационального выбора инструментария автоматизированного решения прикладных задач, создания и эксплуатации информационных систем, а также для продвижения на рынок готовых проектных решений;
- 8) анализ средств защиты информационных процессов;
- 9) анализ результатов экспертного тестирования ИС и ее компонентов ИС на этапе опытной эксплуатации ИС предприятий.

Соответственно этому выбирается тема магистерской диссертации, которую магистрант согласовывает с научным руководителем. Формулировка темы должна отражать как проблему, так и цель исследования, быть актуальной. Сами темы ВКР могут быть как «широкими», так и «узкими», в их формулировке должна быть отражена цель и сфера научного поиска, например:

- «Разработка архитектуры приложений информационной системы для обеспечения единого информационного пространства»,
- «Разработка методов повышения эффективности инвестиционных вложений в ИТ-инфраструктуру предприятия».

Формулировка темы может содержать словосочетания:

- «Совершенствование системы ...»,
- «Методы повышения эффективности ...»,
- «Проблемы организации ...»,
- «Разработка информационных технологий ...».

Примерная тематика магистерских работ приведена в Приложении А.

Тема магистерской диссертации должна отвечать следующим требованиям:

- быть актуальной,
- содержать элементы научной и/или практической новизны,

- представлять интерес для теоретического и/или практического ее применения.

Актуальность темы ВКР может быть определена как значимость (ценность), приоритетность или злободневность решения для выявленной проблемы. Например, результаты разработки приносят ощутимы экономический эффект или могут быть использованы во многих сферах деятельности, является ключевым решением проблемы.

После определения актуальности темы следует перейти к формулировке цели и конкретных задач исследования. В определенном смысле разработка ВКР это проект, имеющий целевое направление – получить результат решения общей задачи. Отдельные задачи исследования или разработки темы ВКР – это работы (шаги) по реализации проекта, для которых следует определить логический порядок их следования, а в формулировке названий задач используют слова «изучить», «описать», «разработать», и т.д.

Для каждой задачи ВКР следует в плане работ определить:

- сроки выполнения,
- исходные данные,
- ожидаемые результаты решения,
- применяемые подходы, инструменты и методы решения,
- критерии оценки достоверности и правильности решения.

Необходимо представить календарный план-график для работы над ВКР.

После фиксации цели и задач определяются *объект* и *предмет* исследования.

Объектом исследования принято считать некий элемент реальности, обладающий границами своей деятельности и порождающий проблемную ситуацию. Под предметом научного исследования понимается выбранный исследователем аспект существования выделенного объекта. Объект и предмет находятся в отношении «общее-частное»: в объекте выделяется та его часть, которая служит предметом исследования. Тема диссертации должна строго соответствовать предмету исследования.

В качестве объекта рекомендуется рассматривать предприятие (организацию, учреждение) или его часть. *Предприятие* – хозяйствующий субъект рыночной экономики, осуществляет виды деятельности, направленные на реализацию производимой продукции, работ или услуг. Изучение предприятия – его организационной, функциональной и процессной структур, потребностей в ИТ-решениях является отправной точкой, влияет на обоснование актуальности темы диссертационного исследования.

## 2. Написание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа оформляется в соответствии нормативным локальным актом «Положение о структуре и оформлении письменных работ обучающимися по программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО «Санкт-петербургский государственный экономический университет».

Написание ВКР (составление рабочего плана, подбор фактического материала и соблюдение требований к ВКР) осуществляется в соответствии с основными этапами написания ВКР (см. Введение).

Объем ВКР не должен превышать 80 страниц, исключая приложения. Текст печатается на отдельных листах белой бумаги формата А4 ГОСТ 9327. Оформление дипломной работы должно соответствовать требованиям, предъявляемым к научно-исследовательским работам согласно:

- ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу (СИБИД). Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (с Поправкой)»,
- «Изменение N 1 ГОСТ 7.32-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

### Подготовка к защите

Законченная магистерская диссертация передается научному руководителю на отзыв, научный руководитель готовит отзыв в произвольной форме, в котором должны найти отражение следующее:

1. Оценка соответствия содержания диссертации требованиям ФГОС 09.04.03 и заданию на магистерскую диссертацию.
2. Оценка актуальности темы работы, полноты, глубины и обоснованности полученных решений.
3. Оценка самостоятельности магистранта в решении поставленных вопросов, умение работать с источниками, анализировать и делать правильные выводы.
4. Оценка инноваций и качества решений, их практическая значимость.
5. Оценка грамотности и логичности изложения содержания работы.
6. Оценка способностей магистранта к научной деятельности.
7. Перечень недостатков работы.

В конце отзыва научный руководитель предлагает оценку магистерской диссертации («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и указывает, следует ли автору работы присудить академическую степень магистра.

Магистерская диссертация в распечатанном виде после получения отзыва научного руководителя сдается на кафедру информатики для прохождения предзащиты. К магистерской диссертации прилагаются документы:

- реферат магистерской диссертации;
- отзыв научного руководителя;
- справка о проверке на антиплагиат.

Магистерская диссертация проходит обязательную предзащиту за три недели до начала работы Государственной аттестационной комиссии (ГАК), назначаемой приказом Ректора ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет». Только после успешной предзащиты магистерская диссертация подлежит передаче внешнему рецензенту.

Список рецензентов утверждается на заседании Научно-методического совета института магистратуры СПбГЭУ. Рецензентами по магистерской диссертации могут выступать преподаватели ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет», других экономических вузов Российской Федерации, квалифицированные специалисты по профилю прикладной информатики в экономике и управлении.

Магистерская диссертация предоставляется для прочтения рецензенту не позднее, чем за 10 дней до даты защиты. В рецензии должны быть отмечены:

- степень актуальности темы, правильность формулировки цели и задач исследования;
- уровень и качество решения поставленных задач;
- владение методами научного исследования;
- новизна и практическая значимость полученных результатов;
- логичность и грамотность изложения, качество оформления магистерской диссертации;
- недостатки работы.

Рецензент делает общий вывод о степени соответствия магистерской диссертации требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам магистратуры, выставляет оценку работе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), указывает, заслуживает ли автор диссертации присуждения академической степени магистра.

Рецензии доводятся до сведения магистранта для подготовки ответов на сделанные рецензентом замечания не позднее, чем за три дня до защиты. Если

результаты магистерской диссертации получили апробацию, магистрант готовит соответствующую справку, заверенную в установленном порядке в организации, где происходило внедрение.

Комплект документов для допуска к защите:

- магистерская диссертация в переплетенном виде, подписанная магистрантом, научным руководителем, рецензентом;
- отзыв научного руководителя;
- рецензия на работу;
- справка об антиплагиате.

Документы сдаются секретарю Государственной аттестационной комиссии (ГАК) не позднее, чем за три дня до защиты для проверки наличия всех необходимых документов, правильности их оформления, на подпись заведующему кафедрой на титульном листе магистерской диссертации. После этого магистерская диссертация считается допущенной к защите на ГАК.

Для защиты магистерской диссертации готовится доклад, презентация и раздаточный материал для членов ГАК. В докладе необходимо раскрыть актуальность выбранной темы, объекта и предмета исследования; изложить логику исследования, указать преимущества выбранных методов и инструментальных средств анализа и проектирования, полученные теоретические и практические результаты исследования, их значимость, сведения об апробации результатов работы.

Слайды должны иллюстрировать основные положения работы. Рекомендуемое количество слайдов – не более 12:

Слайд 1 – титульный лист магистерской диссертации.

Слайд 2 – объект и предмет исследований, актуальность работы, основная научно-практическая проблема.

Слайд 3 – цели и задачи исследования.

Слайд 4 – методология, методы и методики проведения исследования.

Слайды 5–9 – последовательное описание предлагаемого метода решения проблемы, сведения о практической реализации и оценке экономической эффективности.

Слайд 10 – общие выводы по результатам работы.

Слайд 11 – сведения о публикациях и выступлениях на конференциях магистранта.

Слайд 12 – «Спасибо за внимание».

Слайды должны иметь номера, краткие заголовки, одинаковый стиль оформления, читабельные графические объекты и текст слайдов. Раздаточный материал частично повторяет содержание слайд-шоу и тезисов доклада, но мо-

жет включать и дополнительный материал (таблицы, модели бизнес-процессов, математические выкладки и т. п.). Количество страниц раздаточного материала – не более 10, включая титульную страницу; количество экземпляров раздаточного материала – не менее 6.

### **Порядок защиты**

Защита магистерской диссертации проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК), день и время, место проведения объявляются заранее. На защиту приглашаются научные руководители, рецензенты, а также все желающие. Председатель ГАК объявляет о защите магистерской диссертации, называет тему работы, фамилию, имя и отчество магистранта, наличие необходимых в деле документов. Затем слушается доклад магистранта, который параллельно демонстрирует слайд-шоу, предельное время выступления – 15 мин. Члены ГАК задают вопросы, на которые магистрант дает ответы.

Научный руководитель зачитывает отзыв, рецензент зачитывает рецензию на магистерскую диссертацию. Если научный руководитель или рецензент не присутствуют на защите, их отзывы зачитываются председателем ГАК.

После этого магистрант отвечает на замечания научного руководителя и рецензента, затем зачитывает справку об апробации результатов работы. Результаты защиты оцениваются каждым членом ГАК с учетом содержания магистерской диссертации и ее оформления, доклада и презентации; ответов магистранта на вопросы, отзыва научного руководителя и рецензии. На закрытом заседании членов ГАК подводятся итоги защиты.

Согласно Положению об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», которые объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке предусмотренного процедурой защиты протокола. Результаты магистерской диссертации могут быть рекомендованы к публикации или внедрению, а магистранту может быть дана рекомендация для продолжения обучения в аспирантуре.

Общую оценку за выпускную квалификационную работу выводят члены государственной экзаменационной комиссии на коллегиальной основе с учетом соответствия содержания заявленной теме, глубины ее раскрытия, соответствия оформления принятым стандартам, проявленной во время защиты способности студента демонстрировать собственное видение проблемы и умение мотивированно его отстаивать, владения теоретическим материалом, способности грамотно его излагать и аргументированно отвечать на поставлен-

ные вопросы. Оценки выпускным квалификационным работам даются членами экзаменационной комиссии на закрытом заседании и объявляются студентам-выпускникам в тот же день после подписания соответствующего протокола заседания комиссии.

Качественно выполненная выпускная квалификационная работа должна свидетельствовать об умении студента:

- четко формулировать проблему и оценивать степень ее актуальности;
- обосновывать выбранные методы решения поставленных задач;
- самостоятельно работать с необходимым количеством отечественной и зарубежной литературы и другими информационно-справочными материалами;
- отбирать нужные сведения, анализировать их, интерпретировать и представлять в графической или иной иллюстративной форме;
- делать обоснованные выводы, давать практические рекомендации (в соответствующих случаях).

ВКР должна иметь исследовательский или прикладной характер, чисто обзорные работы до защиты не допускаются. ВКР должна свидетельствовать о самостоятельности подобного рода исследования, обобщать изученную теоретическую литературу и полученные в ходе обучения практические навыки и содержать соответствующие выводы. Материал должен излагаться грамотным языком, не содержать ошибок, исправлений, логично структурирована.

Оценка «отлично» ставится, если работа глубоко и полно освещает заявленную тему, т.е. в работе представлены все исследования по проблематике, приведены теоретические обоснования грамматических, лексических, стилистических и иных особенностей, обозначенных в теме выпускной квалификационной работы; работа содержит логичное, последовательно изложение материала с обоснованными выводами; работа выполнена самостоятельно; оформление работы соответствует предъявляемым требованиям; имеются положительные отзывы научного руководителя и рецензента; устная защита проведена на высоком уровне.

Оценки «хорошо» или «удовлетворительно» ставятся, если упомянутые выше показатели представлены не в полной мере. Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, когда некомпетентность студента очевидна или имеют место факты явного заимствования.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Архитектура предприятия: учебное пособие / И.Л. Коршунов, И.С. Никифоров. – СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018. – 106 с.
2. Балдин К.В., Уткин В.Б. Информационные системы в экономике. – М.: Дашков и К, 2017. - 395 с.
3. Голикова Г.В., Петров Д.С., Трушина И.В. Управленческая экономика: Учебное пособие. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 216 с.
4. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: регламентация и управление – М.: ИНФРА-М, 2018. — 319 с.
5. Зараменских Е. П. Архитектура предприятия. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 410 с.
6. Ильина О.П. Архитектура корпораций и информационных систем / О.П. Ильина. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭУ, 2015. – 119 с.
7. Инновационный менеджмент: учебник. / Под общей ред. Л.П.Гончаренко. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 487с.
8. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 т./ под ред. Трофимова В.В. – 3-е изд., пер. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 553 с.
9. Информационные технологии в экономике и управлении/ Под ред. проф. В.В. Трофимова. Изд-во Юрайт. 2018. – 482с.
10. Кравченко Т.К., Исаев Д.В. Системы поддержки принятия решений. Учебник и практикум. М.: Изд-во Юрайт. 2018. – 292 с.
11. Назаров С.В. Архитектура и проектирование программных систем: монография. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 374 с.
12. Проектирование информационных систем / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под ред. Д. В. Чистова. – М.: Издательство Юрайт, 2016. — 258 с.
13. Свод знаний по управлению бизнес-процессами (BPM СВОК 3.0). – Перевод с английского под редакцией Белайчука А.А., Елифёрова В.Г. – М.: АПУБП, 2016.
14. Системы поддержки принятия решений/ Под ред. В.Г. Халина и Г.В. Черновой. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 494 с.
15. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации: монография. – М.: Издательство Юрайт, 2018. — 141 с.
16. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1/ отв. ред. В. В. Трофимов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. – 238 с.
17. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2/отв. ред. В. В. Трофимов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. – 390 с.

18. Трофимова Л.А., Трофимов В.В. Менеджмент. методы принятия управленческих решений. – М.: Изд-во Юрайт. 2018. 335 с.

19. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ: монография / О.Г. Тихомирова. — М.: ИНФРА-М, 2018.— 300 с.

20. Управленческая экономика: учебник / М.А. Сажина. — М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2017. — 208 с.

21. Положение о проверке выпускных квалификационных работ обучающихся ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» на наличие заимствований. Одобрено решением ученого совета СПбГЭУ. Протокол № 14 от 13.12.2016 г. Электронный ресурс [https://unecon.ru/sites/default/files/u113/polozhenie\\_o\\_proverke\\_vkr.pdf](https://unecon.ru/sites/default/files/u113/polozhenie_o_proverke_vkr.pdf)

22. Положение о структуре и оформлении письменных работ обучающимися по программам высшего образования (программам бакалавриата, специалитета, магистратуры) в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный экономический университет». Одобрено решением ученого совета СПбГЭУ. Протокол № 14 от 27.12.2016 г. Электронный ресурс [https://unecon.ru/sites/default/files/u113/polozhenie\\_o\\_strukture\\_i\\_oformlenii\\_pismennyh\\_rabot.pdf](https://unecon.ru/sites/default/files/u113/polozhenie_o_strukture_i_oformlenii_pismennyh_rabot.pdf)

## **ПРИЛОЖЕНИЕ А. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ (магистерских диссертаций)**

Автоматизация мониторинга деятельности научно-исследовательской организации.

Автоматизация сопровождения материальных потоков в транспортно-экспедиционной деятельности компаний.

Архитектура информационно-аналитической системы муниципального органа власти исполнительной власти

Информатизация системы управления медицинским центром.

Информационно-аналитическая система промышленного предприятия.

Использование теории игр среднего поля в системе управления взаимоотношениями с клиентами.

Использование технологий межмашинного взаимодействия сбора и анализа информации о клиентах в условиях цифрового бизнеса.

ИТ-решения для управленческого учёта деятельности предприятия.

Мультиагентный подход в управлении компанией с дочерними предприятиями.

Оптимизация бизнес-процессов оценки качества предоставляемых медицинских услуг в условиях становления цифрового здравоохранения.

Оптимизация информационной системы брокерской компании.

Оптимизация процесса актуализации данных корпоративных клиентов банка.

Повышение эффективности управления ИТ-проектами в нефтегазовой отрасли.

Разработка автоматизированной информационной системы оценки и выбора комплектующих для компьютеров.

Разработка архитектуры Web-сервиса эквайринга для Telegram-ботов в системе предприятий онлайн торговли.

Разработка интегрированной информационной системы для предприятия.

Разработка информационно-аналитической системы управленческого учёта малого предприятия.

Разработка информационной системы для геологоразведочных работ на производственном предприятии.

Разработка информационной системы сопровождения эксплуатации изделий клиентами АО "Интек".

Разработка метода проведения аудиторских услуг в условиях цифровой экономики.

Разработка метода управления информационными ресурсами предприятия в условиях цифровой экономики.

Разработка референтной архитектурной модели предприятия малого бизнеса.

Разработка решения для мониторинга академических процессов кафедр университета.

Разработка системы поддержки принятия решения для мониторинга и прогнозирования данных из открытых источников.

Разработка BI-решения управления электронным обучением в высшем образовании.

Система поддержки принятия решений для налоговых органов.

Совершенствование Web-сервиса предоставления брокерских услуг банком в условиях становления цифровой экономики.

Формирование информационно-образовательной среды цифрового университета.

Формирование информационной инфраструктуры муниципального образования.

Формирование информационной инфраструктуры промышленного предприятия.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Образец оформления титульного листа ВКР**



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт магистратуры  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ)

на тему: « \_\_\_\_\_ »

Направление подготовки \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Направленность (профиль) образовательной программы  
\_\_\_\_\_

Обучающийся \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_ формы обучения

ФИО \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель ВКР (магистерской диссертации) \_\_\_\_\_

(ученая степень, ученое звание, ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, место работы, ученая степень, ученое звание, (при наличии), специальное звание, классный чин (при наличии))

(ФИО)

Нормоконтроль пройден «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(подпись лица, проводившего нормо-контроль)

«Допущен(а) к защите» «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель магистерской программы

\_\_\_\_\_  
(уч. степень, уч. звание)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Санкт-Петербург  
2020

## ПРИЛОЖЕНИЕ В



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт магистратуры

Магистерская программа \_\_\_\_\_

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель магистерской программы  
\_\_\_\_\_ ФИО

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ЗАДАНИЕ

на выполнение ВКР (магистерской диссертации)

обучающемуся \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

1. Тема ВКР (магистерской диссертации) \_\_\_\_\_

2. Цели и задачи ВКР (магистерской диссертации): \_\_\_\_\_

3. Срок сдачи оформленной ВКР (магистерской диссертации) на кафедру / руководи-  
телю магистерской программы (с сопроводительными документами):

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### РЕФЕРАТ

#### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА (5-10 СЛОВ)

Объект исследования –

Предмет исследования –

Цель работы – разработка-

Методы и методология исследования:

В процессе работы проводился -

В результате разработаны -

Степень внедрения – результаты внедрены/приняты к внедрению (*внедрение/принятие к внедрению указывается только при наличии справки о внедрении. Во всех остальных случаях этот пункт из реферата исключается*).

Эффективность разработок определяется -

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт магистратуры

Направление магистерской подготовки: \_\_\_\_\_

Магистерская программа: \_\_\_\_\_

Кафедра: \_\_\_\_\_

### ОТЗЫВ

на

ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ  
(МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ)

Обучающегося \_\_\_\_\_

№ группы \_\_\_\_\_

Научный руководитель: (ученая степень, должность, ФИО полностью)

ТЕМА: \_\_\_\_\_

*В отзыве должны быть отражены следующие позиции:*

Краткое содержание

Практическая и научная значимость

Недостатки

Общий вывод и оценка

Научный руководитель: (подпись с расшифровкой)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### РЕЦЕНЗИЯ НА МАГИСТЕРСКУЮ ДИССЕРТАЦИЮ

*(Рецензия оформляется на бланке организации рецензента (при наличии) либо на чистом листе, тогда на подпись рецензента ставится печать организации)*

Обучающийся:

Направление магистерской подготовки:

Магистерская программа:

Рецензент: *(ФИО полностью, должность, организация, (степень, звание при наличии))*

ТЕМА: « \_\_\_\_\_ »

*В рецензии должны быть отражены следующие положения:*

- 1 Актуальность темы, логичность и полнота изложения
2. Наиболее существенные выводы и рекомендации.
3. Практическая значимость разработок автора.
4. Наличие недостатков.
- 5 Общий вывод с оценкой.

Рецензент: *(подпись с расшифровкой, печать организации)*

« \_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж



### ЗАЯВЛЕНИЕ О САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ХАРАКТЕРЕ ПИСЬМЕННОЙ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (магистерской диссертации)

Я, \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_, обучаю-  
щийся

2 курса, направление подготовки магистров \_\_\_\_\_, маги-  
стерская \_\_\_\_\_ программа

заявляю, что в моей ВКР (магистерской диссертации) на тему

« \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ »),

представленной в Государственную аттестационную комиссию для публичной за-  
щиты, соблюдены правила профессиональной этики, не допускающие наличия пла-  
гиата, фальсификации и ложного цитирования.

Все прямые заимствования из печатных и электронных источников, а также из за-  
щищенных ранее письменных работ, кандидатских и докторских диссертаций  
имеют соответствующие ссылки.

Я ознакомлен(а) с действующим в СПбГЭУ Положением о проверке выпускных  
квалификационных работ (магистерских диссертаций) обучающихся на наличие  
заимствований, согласно которому при обнаружении плагиата и/или попытки  
фальсификации выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)  
к защите не допускается.

Дата

Подпись



## ПРИЛОЖЕНИЕ 3

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(СПбГЭУ)

### ПРОТОКОЛ

проверки ВКР (магистерской диссертации) в системе «Антиплагиат»

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

г. Санкт-Петербург

Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация) обучающе-  
гося \_\_\_\_\_

на тему \_\_\_\_\_

выполненная \_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_ кафедре  
\_\_\_\_\_

проверена на наличие заимствований с помощью системы «Антиплагиат».

Дата проверки: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

По результатам проверки доля оригинального текста равна \_\_%,

При этом заимствования из «белых» источников составляют \_\_%.

Остальные заимствования объясняются следующими причинами:

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

Заключение. Работа может считаться выполненной самостоятельно и допуска-  
ется к защите.

Зав.кафедрой/Руководитель магистерской программы

\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

# ПРИЛОЖЕНИЕ И



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**Институт магистратуры**

Магистерская программа \_\_\_\_\_  
(наименование)

## РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

к докладу на защите  
выпускной квалификационной работы

на тему: **НАЗВАНИЕ**

Направление \_\_\_\_\_  
(код, наименование)

Направленность \_\_\_\_\_  
(наименование)

Обучающийся 2 курса группы \_\_\_\_\_ формы обучения

ФИО \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_  
(подпись)

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_  
(уч. звание, уч. степень)

\_\_\_\_\_  
(ФИО)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Санкт-Петербург

20\_\_\_\_

Учебно-методическое издание

**ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА  
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Методические указания по выполнению ВКР  
Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика  
магистерская программа Прикладная информатика в экономике и  
управлении

**СОСТАВИТЕЛИ:**

з.д.н., д.т.н., проф. Трофимов В.В.  
к.э.н., проф. Ильина О.П.  
к.пед.н., доц. Макаручук Т.А.

Размещено в электронной библиотеке ([opac.unecon.ru](http://opac.unecon.ru)) Санкт-Петербургского государственного экономического университета в авторской редакции с электронного оригинал-макета, представленного составителем