

НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПРОФСОЮЗОВ»

Кафедра Информатики и математики

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы бакалавриата
по направлению подготовки

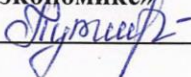
09.03.03 «Прикладная информатика»

Профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация:

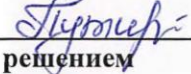
Бакалавр

Согласовано:
Руководитель ОПОП по направлению
09.03.03 – «Прикладная информатика»
Профиль «Прикладная информатика
в экономике»

 /Путькина Л.В.

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

«01» июня 2020 г., протокол № 10

Зав. кафедрой  /Путькина Л.В.
Рекомендована решением
Методического совета

«15» июня 2020 г., протокол № 10

Секретарь МС  /Волкова А.М.

Авторы-разработчики:

 /Мокрый В.Ю.

Санкт-Петербург

СТРУКТУРА

- 1. Общие положения**
- 2. Требования к содержанию, объему, структуре и правилам оформления ВКР**
 - 2.1 Общие требования к ВКР
 - 2.2 Структура ВКР
 - 2.3 Требования к содержанию структурных частей ВКР
 - 2.4 Оформление ВКР
 - 2.5 Демонстрационные материалы и презентация
- 3. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы**
 - 3.1 Научно-методическое руководство ВКР
 - 3.2 Предварительная защита (предзащита) ВКР на выпускающей кафедре
 - 3.3 Подготовка к защите
 - 3.4 Процедура защиты
 - 3.5 Критерии оценки уровня выполнения и защиты ВКР
- 4. Примерная тематика выпускной квалификационной работы**
- 5. Примерные источники информации**

Программа государственной итоговой аттестации направлена на оценку результатов освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению 09.03.03. «Прикладная информатика (в экономике)» и степени овладения следующими компетенциями:

- УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
- УК-2- Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
- УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
- УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
- УК-5- Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
- УК-6 - Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
- УК-7- Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
- УК-8 - Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
- ОПК-1 – Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
- ОПК-2 – Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
- ОПК-3 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ОПК-4 - Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью
- ОПК-5 – Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
- ОПК-6 – Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
- ОПК-7 – Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
- ОПК-8 – Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
- ОПК-9 – Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
- ПК-1 – Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе
- ПК-2 – Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение
- ПК-3 – Способен проектировать ИС по видам обеспечения
- ПК-4 – Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы
- ПК-5 – Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область

- ПК-6 – Способен внедрять, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
- ПК-7 – Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
- ПК-8 – Способен осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
- ПК-9 – Способен оценивать экономическую эффективность проектов по разработке, внедрению и модернизации программного обеспечения
- ПК-10 – Способен анализировать финансовые условия и инвестиционную привлекательность проектов по разработке прикладного программного обеспечения
- ПК-11 – Способен учитывать и оптимизировать финансовые ресурсы в программных проектах
- ПК-12 – Способен анализировать финансово-правовые аспекты заключения кредитных договоров и проводить экспертную оценку
- ПК-13 – Способен контролировать основные финансовые показатели и данные бухгалтерского учета на стадиях жизненного цикла разработки ПО
- ПК-14 - Способен проводить анализ и проектирование экономических информационных систем
- ПК-15 – Способен выделять и оценивать объекты интеллектуальной собственности в процессе разработки ПО.
- ПК-16 –Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
- ПК-17 – Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
- ПК-18 – Способен программировать приложения и создавать программные прототипы для решения прикладных задач
- ПК-19 – Способен осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

1. Общие положения

Одним из важнейших этапов подготовки квалифицированных бакалавров является выполнение выпускной квалификационной работы и защита ее в государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Настоящие методические рекомендации содержат основные принципы и требования к написанию выпускной квалификационной (бакалаврской работы/магистерской работы/диссертации) работы, обязательные для каждого студента. Они включают в себя единые требования к содержанию, структуре и объему ВКР, определяют порядок выбора и утверждения ее темы, организацию выполнения, защиты и критерии оценки.

Цель выпускной квалификационной работы – установить соответствие подготовки академических бакалавров требованиям образовательной программы и определить квалификационный уровень бакалавра прикладной информатики, профиль – Прикладная информатика в экономике.

При написании ВКР обучающийся должен показать свой уровень подготовки, опираясь на полученные знания, умения и общекультурные и профессиональные компетенции, сформулированные в ФГОС ВО направления подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика, с учетом профиля подготовки – Прикладная информатика в экономике.

2. Требования к содержанию, объему, структуре и правилам оформления выпускной квалификационной работы

2.1 Общими требованиями к ВКР являются:

полнота выполнения задания;

- четкая и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность терминов и формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- конкретность и полнота изложения результатов работы, необходимость делать ссылки на источники, из которых взяты формулы, таблицы, цитаты;
- достоверность и достаточной первичной информации;
- использование стандартных компьютерных программ;
- использование адекватных методов исследования.

2.2 Структура ВКР включает следующие части:

1. Титульный лист.
2. Задание.
3. Содержание.
4. Введение.
5. Основная часть.
6. Заключение.
7. Список использованных источников.
8. Приложения.
9. График выполнения ВКР.

2.3 Требования к содержанию структурных частей выпускной квалификационной работы (в порядке формирования материалов)

Структура ВКР включает в себя следующие части:

1. **Титульный лист.** Титульный лист является первым листом ВКР и оформляется по единой форме (*приложение 1*).
2. **Задание.** Задание на ВКР заполняется после выбора студентом темы выпускной квалификационной работы и утверждения приказом по Университету; оформляется по единой форме (*приложение 2*).
3. **График выполнения ВКР.** Составляется после выбора студентом темы выпускной квалификационной работы и утверждения приказом по Университету; оформляется по единой форме (*приложение 3*).
4. **Содержание.** В раздел «Содержание» включают названия всех разделов, подразделов с указанием номера страницы, на которой размещается начало (образец заполнения – *приложение 4*).
5. **Введение.** Во введении отражаются следующие основные моменты:
 - общая характеристика проблемы, которой посвящена работа;
 - актуальность выбранной темы;
 - объект и предмет бакалаврского исследования;
 - цель и конкретные задачи исследования (8-10 задач), которые автор поставил;
 - перечисление используемых материалов, исходных данных, приемов и методов исследования;
 - обоснование логической последовательности решения поставленных задач и структуры работы.

Объект исследования – это то, на что направлен процесс познания.

Предмет исследования – это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности объекта которые подлежат непосредственному изучению в рамках намечающегося исследования. Это угол зрения на

объект, аспект рассмотрения, дающий представление о том, что конкретно будет изучаться в объекте, как будет рассматриваться, какие новые отношения, свойства, функции будут выявляться.

Цель исследования определяет, для чего проводится исследование, что планируется получить в результате. Цель работы ориентирует на анализ и решение проблемы в двух основных направлениях – теоретическом и прикладном.

Задачи исследования – это конкретизация цели исследования. Это шаги, на каждом из которых производится та или иная исследовательская операция (изучение необходимой литературы, сбор эмпирических данных, их анализ, сопоставление: построение классификаций разработка методик и реализация).

Задачи исследования могут быть условно разделены на основные и дополнительные. Основные предполагают поиск ответа на вопрос, каковы пути и средства решения исследуемой проблемы. Дополнительные задачи помогают выяснить сопутствующие главной проблеме исследования обстоятельства, факторы, причины.

Введение должно быть кратким (2—3 страницы) и четким.

Введение завершается кратким анонсом содержания по разделам.

6. Основная часть ВКР

Первый раздел представляет собой *теоретическую часть*, соответствующую теме работы и содержит *не более 15 -20 страниц*. В этом разделе проводится анализ существующих вариантов решения исследуемой задачи (проблемы) и обоснование предлагаемых решений на основе аналитического обзора литературы и систематизации современных исследований относительно используемых информационных технологий и программных средств. Теоретическая часть может включать анализ нормативно-правовой базы по теме выпускной квалификационной работы. В конце кратко формулируются выводы по разделу.

Рекомендации по написанию первого раздела:

- не следует излагать общеизвестные положения, надо сравнить (обобщить, выбрать) различные точки зрения, взгляды, методы, делая обязательные ссылки на авторов;
- следует избегать простого текстового перечисления при рассмотрении типологий, классификаций и т.п., материал желательно представлять схематично (рисунки, таблицы).
- использование заимствованных цифровых данных, таблиц, рисунков и текстовых фрагментов должно обязательно сопровождаться ссылками на источник, даже в том случае, когда текст пересказан своими словами.

Во втором разделе – *проектно-аналитическом* - (объемом *примерно 20 стр.*) рассматривается фактическое состояние изучаемой проблемы *на примере конкретного объекта исследования*. Анализируется и оценивается действующая практика, выявляются закономерности и тенденции развития изучаемого объекта на основе собранных первичных документов, статистической информации. Материал второго раздела должен отражать взаимосвязь рассмотренных в первом разделе теоретических положений и практических проблем рассматриваемого конкретного объекта. Проводится анализ деятельности выбранного объекта исследования, выполненный на основе, и с использованием CASE-средств. По результатам проектирования приводятся выводы по разделу.

Рекомендации по написанию второго раздела:

- во втором разделе целесообразно провести анализ бизнес - процессов объекта исследования, которые связаны с внедрением информационных технологий;

- раздел должен содержать фактические данные, обработанные с помощью современных методик и представленные в виде аналитических выкладок;
- в тексте должны быть приведены результаты анализа и моделирования деятельности объекта исследования, выполненного с помощью средств визуального моделирования BPwin, Bizagi Modeler, ARIS, Erwin, Visio.
- результаты анализа бизнес процессов предприятия и результаты проектирования могут быть представлены в виде рисунков (скриншотов);

Третий раздел (*практический, объемом примерно 20 –30 стр.*) посвящается описанию разработки программной реализации и практического использования (или внедрения) результатов выпускной квалификационной работы на конкретном объекте. В третьем разделе, как правило, описывается процесс разработки, архитектура программного продукта, интерфейс пользователя, алгоритмы и фрагменты программного кода, проводится расчет экономической эффективности предлагаемого проекта, дается анализ полученных результатов. В этом разделе должны быть рассмотрены рекомендации и предложения по повышению эффективности деятельности, изменению структуры управления, внедрению информационных технологий и пр., *подкрепленные оценкой экономической эффективности (целесообразности)*. В конце кратко формулируются выводы по разделу.

Рекомендации по написанию третьего раздела:

- все выводы и рекомендации должны закономерно следовать из результатов проведенного исследования;
- все рекомендации, сделанные в работе, должны иметь должное экономическое обоснование, отражающее эффективность предлагаемых мероприятий (необходимо показать, как предложенные мероприятия отразятся на общих показателях деятельности предприятия, учреждения, организации).

Доля оригинального текста основной части ВКР при проверке на плагиат должна составлять не менее 86%.

Изложение материала в выпускной квалификационной работе должно быть последовательным и логичным. Все разделы должны быть связаны между собой. Особое внимание следует обращать на логические переходы от одного раздела к другому, от параграфа к параграфу, а внутри параграфа – от вопроса к вопросу.

7. Заключение

Заключение должно содержать общую оценку результатов работы: следует четко сформулировать основные выводы, содержащие обобщения по результатам проведенного исследования, в целом, дать оценку полноты решений поставленных (во введении) задач.

Рекомендации по написанию заключения:

Вывод по каждой задаче не должен констатировать, что задача решена, а должен содержать информацию о результатах, полученных при решении. Если во введении поставлено, например, пять задач, то в заключение по каждой задаче должно быть названо минимум по одному результату и, следовательно, должно быть минимум пять результатов. Объем заключения – не более 3 страниц.

8. Список использованных источников

Список должен содержать перечень источников, использованных при выполнении выпускной квалификационной работы и расположенных в *алфавитном порядке* на русском, на иностранных языках, адреса в Интернете. Последовательность источников – законодательные и нормативные акты; учебники, монографии и статьи, источники на иностранном языке; сайты Интернета. Большая часть источников должна быть актуальной

– в список должны включаться печатные издания и электронные издания, опубликованные за последние пять лет.

Ссылки на литературу необходимо указывать порядковым номером по списку источников, выделенным квадратными скобками. При ссылке на конкретное определение, формулу, рисунок и т.п. следует указывать номера страниц, например: [12, с.28]. Список должен содержать не менее 30 источников. Оформление производится в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5 – 2008 «Библиографическая ссылка».

9. Приложения

В приложения выносятся громоздкие таблицы (занимающие несколько страниц), исходный статистический материал, промежуточные результаты расчетов, иллюстрации вспомогательного характера, описания известных методик расчета, исторические справки и т.п.

Приложения располагают в порядке ссылок в тексте бакалаврской работы. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая последовательность. Все приложения должны иметь названия. Приложения могут быть разделены на разделы, подразделы, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Рекомендуемый объем ВКР – не менее 60 страниц (но не более 75 страниц) печатного текста без приложений.

2.4 Оформление выпускной квалификационной работы

Работа считается завершенной, если она содержит все структурные элементы, включает разработку всех разделов основной части и оформлена в соответствии с требованиями стандартов.

Оформление ВБР должно соответствовать требованиям следующих стандартов:

- ГОСТ 2.105-95 (2002, с изм. 1 2006): ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
- ГОСТ 7.32-2001 СИБИБД «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»;
- ISO 5966-82 «Документация. Оформление научных и технических отчетов».

Оформление ВБР осуществляется силами самого студента по единому образцу и сдается на кафедру в комиссию по допуску к защите, вместе с электронным вариантом.

Текст ВБР печатается на принтере, формат бумаги А4, печать односторонняя, шрифт «Times New Romans», размер шрифта (кегель) - 14, межстрочный интервал – 1,5, поля: верхнее и нижнее - 20 мм, левое - 30 мм, правое - 15 мм, начертание литер обычное; для заголовков - начертание литер полужирное; абзацный отступ для основного текста стандартный – 1,25 см.

В тексте не допускаются необоснованные пропуски, произвольные сокращения слов. Используются только общепринятые сокращения: « в т.ч., млн. чел., млн. руб.».

В работе могут применяться общеупотребляемые в экономической печати термины в сокращенном виде. В таком случае термин один раз полностью расшифровывается. Например: финансово-промышленная группа (ФПГ) и в дальнейшем пишется сокращенно – ФПГ.

Введение, каждая глава, заключение, список использованных источников, приложения начинаются с новой страницы.

При изложении текста выдерживается логическая связь. Наименования частей работы полностью отвечают содержанию излагаемого в них материала.

При перечислении элементов, признаков, группировок и т.п. применяются дефисы, цифры, буквенные обозначения; слова в наименованиях не переносятся, точка в их конце

не ставится, названия разделов, пунктов, заголовки таблиц, схем и т.п. в конце страницы не пишутся, страница с одной (висячей) строки не начинается.

Нумерация глав и разделов должна осуществляться арабскими цифрами. При этом слово «глава» или «раздел» не пишется. Разделы ВБР должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной ее части и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например, 1.1, 1.2, 2.1, 2.2, 3.1 и т.д. с последующим пробелом перед заголовком.

Главы и разделы должны иметь свою порядковую нумерацию, должны строго располагаться в соответствии с указанным примером (название главы; название раздела):

После названия главы и параграфа точка не ставится.

Не допускается в пределах всего текста ВБР повтор уже использованной нумерации рубрик. Исключение может быть только для приложений, которые рассматриваются как самостоятельные материалы.

Нумерация страниц сквозная, арабскими цифрами, начиная с титульного листа. На титульном листе, номер страницы не ставится, но в общую нумерацию страниц включается.

Номер страницы проставляется сверху в середине листа без точки в конце.

В приложениях может быть своя нумерация, если это связано с использованием уже готовых документов. Страница формата А3 рассматривается как одна.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах основного текста, включаются в общую нумерацию.

Таблицы. Цифровой материал должен оформляться в виде таблиц, которые в таком сжатом виде удобно представляют необходимые сведения и легко читаются.

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Таблицы должны иметь заголовок, соответствующий ее содержанию, размещаемый непосредственно перед таблицей слева, начиная с абзацного отступа. Над таблицей слева помещается слово «Таблица» и ее номер арабскими цифрами, включающий номер главы, в которую входит таблица, и порядковый номер таблицы в этой главе. Например, например: «Таблица 3.2 – Название таблицы» - вторая таблица третьей главы. Знак номера после слова «Таблица» не ставится. Если таблица единственная, ее не нумеруют. Возможна сплошная нумерация таблиц по всей работе, например, Таблица 1, Таблица 2 и т.д.

Ссылки в тексте ВБР на таблицы обязательны. Слово «Таблица» в этом случае пишется сокращенно, например: табл. 3.2.

Если таблица переносится, то проводится нумерация ее граф арабскими цифрами, которая повторяется на следующей странице. Справа, выше черты, отделяющей цифры, пишется словосочетание «Продолжение табл. 3.2» или «Окончание табл. 3.2».

Для нумерации строк в таблице (если это необходимо) отдельная графа не выделяется, а порядковый номер строки размещается непосредственно перед наименованием строки и отделяется от него точкой и пробелом.

Единицы измерения показателей таблицы сокращенно указываются в конце наименования строки (заголовок графы), отделенные запятой. В случае если все показатели таблицы имеют одинаковую размерность, единицу измерения обозначают над таблицей. Дробные числа в таблицах приводятся в виде десятичных дробей, числовые же значения в пределах одной графы должны иметь одинаковое количество десятичных знаков (также в том случае, когда после целого числа следуют нули, например, 103,0).

Не рекомендуется перегружать таблицу множеством показателей. Таблице должен предшествовать текст, из которого по смыслу вытекает необходимость рассмотрения нижеследующего табличного материала. Таблица сопровождается анализом, но без повтора приведенных в ней цифровых данных.

При выполнении ВБР студент самостоятельно разрабатывает необходимый иллюстративный материал: диаграммы, графики, схемы, чертежи и представляет их на рисунках с соответствующими подрисуночными подписями.

Иллюстрации (графики, схемы, диаграммы и т.д.) располагаются в тексте непосредственно после первой ссылки на них или, если не помещаются на той же странице, - на следующей странице. Иллюстрации обозначаются общепринятым наименованием «Рисунок» и нумеруются арабскими цифрами в пределах главы, например: «Рисунок 3.1 Название рисунка» (первый рисунок третьей главы). Возможна сплошная нумерация рисунков по всей работе, например, Рисунок 1, Рисунок 2 и т.д. Обозначение, номер и наименование помещаются под иллюстрацией. Если иллюстрация требует пояснений или расшифровки принятых обозначений, они располагаются после или ниже ее наименования. Если в работе иллюстрация одна, ее не обозначают и не нумеруют.

Иллюстрации снабжаются подрисуночной надписью, соответствующей основному тексту и содержанию самой иллюстрации (например, рис. 1.2 Динамика расчетов с использованием вексельных расчетов за 2012 – 2015 гг.).

Все иллюстрации снабжаются соответствующими ссылками на источники (автор, название работы, место и год издания, номер страницы).

В ВБР на все иллюстрации должны быть ссылки. Ссылки содержат порядковые номера иллюстраций. Ссылку выполняют либо в виде заключенного в круглые скобки выражения (рис. 3.1), либо в виде оборота, например: «... как показано на рис. 3.1».

Если иллюстрация составлена самим автором работы, то после ее названия в круглых скобках делается отметка: «составлено автором». Если иллюстрация взята из какого-нибудь источника, но автор работы внес в нее свои коррективы, то делается отметка: «составлено автором на основании (указывается источник)».

Отсутствие ссылок на источник допускается только в том случае, когда приводится широко известная и используемая многократно различными авторами иллюстрация.

Формулы располагаются на середине строки, а пояснения значений, символов и числовых коэффициентов приводятся под формулой в той же последовательности, в какой они даны в ней. Значение каждого символа и числового коэффициента дается с новой строки. Первая строка объяснений начинается со слов «где» без двоеточия.

Многие формулы, в которых используются операции деления, различные знаки, например, суммирования, лучше оформлять с использованием объекта-вставки «Microsoft Equation».

Ссылка на формулу или уравнение может быть сделана либо в качестве заключенного в круглые скобки выражения, либо в виде оборота типа: «..... как видно из формулы 3.5».

В тексте формула выделяется свободными строками: выше и ниже ее оставляется не менее одной свободной строки. Если формула не умещается в одну строку, она переносится после какого-либо знака: равенства (=), плюса (+) и т.д.

Формулы нумеруются в пределах главы. Номер ставится в крайнем правом положении строки формулы в круглых скобках и состоит из номера главы и через разделительную точку – номер формулы в нем, например: (2.2) - вторая формула второй главы. Возможна сплошная нумерация формул по всей работе, например, (1), (2) и т.д. Если в тексте формула одна, она не нумеруется.

Пример формулы (наращения простыми процентами):

$$F = P * (1 + nr), \quad (3.5.)$$

где F – наращенная сумма;

P – исходный капитал;

n – срок начисления процентов;

r – ставка процента.

Примечания, сноски на источники являются обязательными элементами работы. Примечания используются для лаконичного изложения своего отношения к рассматриваемому вопросу, сноски - для сообщения точных сведений об использованных источниках. Сносками сопровождаются не только цитаты, которые выделяются кавычками, но и любое заимствованное из литературы или материалов положение. При этом допускается изложение используемого материала в собственной редакции, но с соблюдением смыслового содержания.

Примечания и сноски на использованные источники указываются внутри текста в квадратных скобках: указывается порядковый номер, конкретная страница (в случае ссылки на нее) источника, указанного в списке использованных источников. Например: [12, с.28] - страница 28 из использованного источника литературы, включенного под номером 12 в списке используемых источников ВБР.

Приложения содержат вспомогательный материал, который перегружает текст теоретической части работы, делает его плохо воспринимаемым. К вспомогательному материалу относятся объемные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера, финансовая отчетность исследуемого объекта, промежуточные расчеты, таблицы дополнительных цифровых данных, формулы, расчеты, результаты решений задачи на компьютере, выдержки из нормативно-законодательных актов, инструкции и другие документы. В Приложении обязательно должна быть бухгалтерская отчетность на основе которой проводился анализ деятельности объекта исследования. Не рекомендуется включать в Приложение уставы, учредительные документы, пустые бланки документов, учетную политику предприятия и т.д.

Приложения оформляются после списка использованных источников. Располагать приложения следует в порядке появления ссылок на них в тексте.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы и иметь заголовок. В правом верхнем углу над заголовком прописными буквами должно быть напечатано слово «Приложение» без точки в конце. Приложения нумеруются заглавными буквами русского алфавита, после номера приложения точка не ставится.

Каждое приложение рассматривается как самостоятельный материал, и на него распространяются все указанные требования и рекомендации по форматированию, как и к основным материалам (в части нумерации, иллюстраций, ссылок и т.д.). Если в качестве приложения используется документ, исполненный вне рамок ВБР и оформленный по иным требованиям, он вкладывается как приложение без изменения оригинала. При этом его страницы включаются в общую нумерацию страниц ВБР, а при возможности нумеруются и располагаются в порядке появления ссылок в тексте.

Единственное приложение в работе не нумеруется.

2.5 Демонстрационные материалы и презентация

Демонстрационные или раздаточные материалы предназначены для показа членам Государственной аттестационной комиссии в процессе защиты студентом своей выпускной квалификационной работы.

Демонстрационный материал может быть представлен средствами медиапроектирования. Общий объем демонстрационного материала не должен превышать 10-20 слайдов (страниц). В его состав могут входить: схемы, алгоритмы, таблицы с расчетными данными, формулы и т.п.

Выпускная квалификационная работа подшивается в специальную папку, имеющую три отверстия для шнуровки листов с помощью тесьмы, твердый переплет (кожзаменитель).

3. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы

3.1 Научно-методическое руководство

В целях оказания студенту научно-методической помощи в период подготовки и написания выпускной квалификационной работы, по представлению заведующего выпускающей кафедрой приказом ректора ему назначается научный руководитель.

Студенту следует периодически (не реже двух раз в месяц) информировать научного руководителя о ходе подготовки бакалаврской работы, консультироваться по вызывающим затруднения или сомнения теоретическим и практическим вопросам, обязательно ставить в известность о возможных отклонениях от плана и от темы работы.

На различных стадиях подготовки и выполнения бакалаврской работы задачи научного руководителя меняются.

Научный руководитель:

–при оформлении задания на ВКР (*приложение 2*) помогает сформулировать цели и задачи выпускной квалификационной работы, контролирует составление ее плана, дает рекомендации по списку литературы и других источников;

–составляет примерный график выполнения ВКР (*приложение 3*);

–делает замечания по тексту выпускной квалификационной работы, указывает студенту на недостатки аргументации, композиции, стиля, советует, как лучше устранить их,

–проверяет правильность оформления выпускной квалификационной работы, указывает на недочеты,

–составляет предварительный отзыв и осуществляет проверку текста на плагиат в период прохождения предзащиты;

–после просмотра и одобрения выпускной квалификационной работы, подписывает титульный лист,

–составляет отзыв о бакалаврской работе (*приложение 4*).

–делает выписку результатов проверки текста на плагиат.

Руководитель имеет право направить студента к другим преподавателям университета на консультацию по отдельным специальным вопросам бакалаврской работы.

3.2 Предварительная защита (предзащита) ВКР на выпускающей кафедре

В соответствии с требованиями вуза студент обязан представить материалы выпускной квалификационной работы на предварительную защиту выпускающей кафедре. Предзащита проводится, как правило, за 30 дней (примерно 4 недели) до начала работы ГЭК на специально созданной распоряжением заведующего кафедрой *комиссии* из числа ведущих преподавателей. На предзащиту студент должен предоставить:

– текст ВКР (процент готовности – 75% и более).

– предварительный отзыв руководителя.

– информацию о проверке текста на плагиат.

Цель прохождения предзащиты – получения допуска к защите. Повторная предзащита, в порядке исключения проводится не позднее, чем за 21 день до начала работы ГЭК. В случае отрицательного решения комиссии при повторной предзащите студент к защите своей ВКР не допускается.

3.3 Подготовка к защите

Рецензирование. После исправления замечаний по результатам предварительной защиты и по согласованию с руководителем, выпускная квалификационная работа передается на рецензию (не позднее, чем за две недели до начала работы ГЭК). Рецензентом может быть специалист-практик, имеющий высшее образование, или научный работник соответствующей отрасли (кандидат или доктор технических, физико-математических, экономических наук).

Рецензия должна быть напечатана, в ней должны быть отражены определенные характеристики выпускной работы (см. *Приложение 5*).

После получения рецензии не разрешается вносить изменения в текст бакалаврской работы.

Материалы к защите. Студент, получив рецензию, должен внести необходимые коррективы в доклад, подготовить ответы на замечания рецензента.

Иллюстрационные материалы готовятся, как правило, в виде *электронных презентаций*. Допускается в порядке исключения подготовка печатных иллюстрационных материалов (титульный лист представлен в приложении б), в этом случае они должны быть скреплены и подписаны (Ф.И.О., руководитель, тема) и подготовлены в 5 экземплярах для представления членам ГЭК.

Цифровые данные целесообразно представлять в виде графиков, диаграмм и т.п. (не таблицы). В докладе цифровые данные приводятся только в том случае, если они необходимы для доказательства или иллюстрации того или иного вывода.

Получение допуска к защите у заведующего кафедрой. За 10 дней до начала работы ГЭК заведующему выпускающей кафедрой для получения допуска к защите студент представляет:

- сброшюрованную работу (подписанную автором и руководителем);
- отзыв руководителя;
- рецензию (подпись рецензента, которая должна быть заверена печатью);
- надписанный диск с полным текстом ВКР (остается на кафедре);
- доклад и иллюстрационные материалы к нему (по 1 экз.);
- справку о результатах проверки текста на плагиат (80% и более авторского текста)
- справку о внедрении или практической значимости (если имеется);
- заявку (если имеется) на выполнение ВКР от предприятия (учреждения, организации).

В случае предоставления не полного комплекта документов, замечаний по оформлению работы или ее содержанию, невысокого процента авторства, наличия иных недостатков, а также в случае не предоставления материалов в установленный срок без уважительной причины – заведующий кафедрой имеет право не допустить студента до защиты ВКР.

3.4 Защита выпускной квалификационной работы

Защита происходит на открытом заседании ГЭК, на котором могут присутствовать все желающие. По окончании доклада студенту задают вопросы председатель, члены комиссии, присутствующие. Вопросы могут относиться непосредственно к теме выпускной квалификационной работы, а также касаться других смежных тем.

После ответа студента на вопросы зачитываются отзыв научного руководителя, рецензия и другие имеющиеся документы: отзывы с места практики, справка о практической значимости (внедрении). Затем предоставляется заключительное слово защищаемому.

Оценка результата защиты выпускной квалификационной работы производится на закрытом заседании ГЭК, оценка объявляется председателем (зам. председателя) ГЭК после окончания защиты всех работ в присутствии студентов и все желающих. Кроме того, защитившимся студентам сообщается о присуждении квалификации академический бакалавр (прикладной информатики), отдельным студентам даются рекомендации для поступления в магистратуру.

3.5 Критерии оценки уровня выполнения и защиты ВКР

Оценка выпускной квалификационной работы проводится по 4-х балльной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

При оценке защиты выпускной работы принимаются во внимание следующие *критерии*:

- актуальность решаемой задачи и ее практическая ценность;
- соответствие содержания работы названию темы;

- наличие обзора и анализа литературных (отечественных и зарубежных) и иных источников;
- логическая и методическая выдержанность структуры выпускной квалификационной работы;
- обоснованность и аргументированность выводов и предложений;
- качество оформления работы;
- качество доклада, сделанного на заседании ГЭК;
- умение студента отвечать на поставленные во время защиты вопросы;
- отзыв руководителя;
- рецензия рецензента.

Оценку **«отлично»** заслуживают выпускные квалификационные работы, в которых полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы, дан глубокий критический анализ действующей практики, творчески были решены проблемные вопросы, сделаны обоснованные предложения, студент при защите дал аргументированные ответы на все вопросы членов Государственной аттестационной комиссии, проявив творческие способности в понимании и изложении ответов на вопросы.

Оценки **«хорошо»** заслуживают выпускные квалификационные работы, в которых содержание изложено на высоком теоретическом уровне, правильно сформулированы выводы и даны обоснованные предложения, а на все вопросы, заданные при защите, студент дал правильные ответы, но не проявил творческие способности, допустил ряд неточностей.

Оценки **«удовлетворительно»** заслуживают выпускные квалификационные работы, в которых теоретические вопросы в основном раскрыты, выводы в основном правильны, предложения представляют интерес, но недостаточно убедительно аргументированы и не на все вопросы членов комиссии студент при защите дал правильные и убедительные ответы.

Оценки **«неудовлетворительно»** заслуживают выпускные квалификационные работы, которые в основном отвечают предъявляемым требованиям, но при защите студент не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, то есть обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ (в соответствии с профилем подготовки – Прикладная информатика)

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой в соответствии с направлением подготовки – 09.03.03 «Прикладная информатика», с учетом профиля подготовки – «Прикладная информатика в экономике», ежегодно пересматривается и оформляется приказом по университету.

Студенту предоставляется право самостоятельного выбора темы работы. Выбор производится из имеющегося на кафедре утвержденного перечня тем.

При выборе темы выпускник должен учитывать свои научные и практические интересы в определенной области экономики.

Выбранные темы выпускных квалификационных работ утверждаются приказом ректора. Внесение изменений в темы ВКР может осуществляться в исключительных случаях (кадровые изменения, изменение базы практики и т.п.) и оформляются приказом по университету.

Примерная тематика выпускных квалификационных работ по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», профиль подготовки «Прикладная информатика в экономике»

1. Разработка компонента информационной системы коммерческого предприятия

- средствами программного обеспечения фирмы 1С
2. Разработка клиентской части информационной системы коммерческого предприятия средствами программного обеспечения фирмы 1С
 3. Разработка компонента информационной системы торговой фирмы средствами программного обеспечения фирмы 1С
 4. Разработка автоматизированного рабочего места клиента на основе веб-технологий
 5. Разработка коммерческого программного продукта с применением объектно-ориентированных технологий
 6. Разработка веб-приложения с применением объектно-ориентированных технологий.
 7. Разработка базы данных для предприятия социально-культурной сферы
 8. Разработка веб-представительства электронного магазина
 9. Организация веб-доступа к информационной системе малого предприятия
 10. Применение средств планирования в информационной системе малого предприятия
 11. Проектирование рабочего места менеджера в информационной системе малого предприятия
 12. Разработка компонента информационной системы рекламной фирмы
 13. Проектирование автоматизированного рабочего места менеджера транспортного предприятия
 14. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера юридической фирмы
 15. Разработка компонента информационной системы для страхового агентства
 16. Разработка компонента информационной системы для менеджера туристской фирмы
 17. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера спортивного центра
 18. Автоматизация деятельности предприятия в условиях электронного офиса
 19. Разработка инвестиционного проекта создания нового предприятия малого бизнеса
 20. Разработка инвестиционного проекта в социально-культурной сфере
 21. Разработка модуля информационно-справочной системы для предприятия сферы услуг
 22. Разработка компонента информационной системы для менеджера образовательного учреждения
 23. Разработка компонента информационной системы для менеджера учреждения культуры
 24. Автоматизация рабочего места сотрудника отдела кадров
 25. Разработка базы данных для предприятия производственной сферы

26. Проектирование автоматизированного рабочего места сотрудника в информационной системе образовательного учреждения
27. Автоматизация рабочего места сотрудника консалтинговой фирмы
28. Разработка компонентов электронного учебно-методического комплекса образовательного учреждения
29. Разработка компонентов информационной системы туристской фирмы
30. Проектирование автоматизированного рабочего места сотрудника библиотеки
31. Разработка системы каталогизации экспонатов музея
32. Разработка модуля бронирования билетов кинотеатра
33. Разработка автоматизированной системы сопровождения заказов
34. Автоматизация деятельности страховой компании
35. Автоматизация деятельности менеджера предприятия социально - культурной сферы на основе систем электронного документооборота
36. Разработка модуля системы управления веб -контентом сайта образовательного учреждения
37. Разработка прототипа информационной системы малого предприятия
38. Разработка прототипа информационной системы гостиницы
39. Разработка прототипа информационного портала кинотеатра
40. Разработка программного обеспечения для исследования процессов массового обслуживания на основе имитационного моделирования
41. Разработка модулей информационной системы поддержки материально-технической базы предприятия
42. Исследование процесса управления запасами предприятия на основе имитационного моделирования
43. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера для предприятия сферы услуг

5. Рекомендуемые источники информации

а) Основная литература

1. Беляев В.И. Выпускная квалификационная работа бакалавра: методы и организация исследований, оформление и защита : учебное пособие / Беляев В.И., Бутакова М.М., Соколова О.Н. — Москва : КноРус, 2016. — Режим доступа: <https://book.ru/book/916997>
2. Бутакова М.М. Выпускная квалификационная работа бакалавра: методы и организация исследований, оформление и защита : учебное пособие / Бутакова

М.М., Беляев В.И., Соколова О.Н. — Москва : КноРус, 2019. — Режим доступа: <https://book.ru/book/931083>

б) Дополнительная литература:

1. Выпускная работа бакалавра: планы и методические указания : учебное пособие / Сигидов Ю.И. под ред., Трубилин А.И. под ред. и др. — Москва : КноРус, 2017. — Режим доступа: <https://book.ru/book/920277>

2. Гавриленко Т.Ю. Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ : учебно-методическое пособие / Гавриленко Т.Ю., Григоренко О.В. — Москва : Русайнс, 2016. — Режим доступа: <https://book.ru/book/922127>

в) Периодические издания

1. Журнал «Вестник Томского государственного педагогического университета» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://vestnik.tspu.edu.ru/> (Дата обращения: 22.10.2020).

2. Журнал «Проблемы передачи информации» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sciencejournals.ru/journal/prpinf/> (Дата обращения: 22.10.2020).

г) Лицензионное программное обеспечение

1. DirectumRX ВУЗ;
2. ESET NOD32 Antivirus Business Edition renewal;
3. ESET Mail Security для Microsoft Exchange Server;
4. Семейство программ Microsoft Office Standart Russian (включает набор продуктов: Word, Excel, PowerPoint, Publisher, Outlook);
5. Mirapolis Virtual Room;
6. Антиплагиат;
7. КонсультантПлюс
8. Adobe Creative Cloud
9. Nanocad v.10
11. CorelDRAW Graphics
12. XSplit Premium License
13. 1С: Предприятие 8
14. Novo Forecast Pro
15. Project Expert 7
16. Prime Expert
17. FineModel Expert
18. Обеспечено доступом к сети «Интернет» и электронной информационно-образовательной среде СПбГУП.

д) Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Официальный сайт СПбГУП: <http://www.gup.ru/>
2. Электронно-библиотечная система СПбГУП <http://library.gup.ru>
3. Системы поддержки самостоятельной работы СПбГУП: <http://edu.gup.ru/>
4. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (версия ПРОФ), установленная в Университете
5. Российское образование <http://www.edu.ru/>
6. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
7. Электронно-библиотечная система <http://e.lanbook.com/>

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОФСОЮЗОВ»**

Кафедра информатики и математики
Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике
Выпускная квалификационная работа

тема: _____

Выполнил(а) студент(ка)
_____ курса
очной/заочной формы обучения

(Фамилия Имя Отчество)

(подпись)

Научный руководитель:

(Ученое звание, ученая степень)

(Фамилия Имя Отчество)

(подпись)

Допустить к защите:

Зав. кафедрой информатики и
математики:

(подпись, дата)

Дипломная работа защищена:

"__" _____ 20__ г.

Председатель ГЭК: _____

(подпись)

Санкт-Петербург

20__

Приложение 2.

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОФСОЮЗОВ»**

Кафедра информатики и математики

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой.....

« » _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу
студента очной/заочной формы обучения

Фамилия Имя Отчество

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике

Тема: _____

Целевая установка выпускной квалификационной работы:

Срок сдачи бакалавром законченной ВКР на кафедру

« » _____ 20__ г.

Перечень вопросов, подлежащих разработке в ВКР:

Перечень графического материала (рекомендуемые схемы, графики, таблицы):

Место выполнения ВКР: _____

Научный руководитель: _____

Дата выдачи задания: _____

Рекомендуемые источники информации:

Подпись научного руководителя _____

Подпись студента _____

Приложение 3.

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОФСОЮЗОВ»**

Кафедра информатики и математики

График выполнения

Выпускной квалификационной работы студента (ки) ___ курса
_____ факультета

Экономического/ Заочного

Фамилия имя отчество

на тему: _____

Специальность 09.03.03 Прикладная информатика

№	Содержание работы	Срок выполнения	Фактическое выполнение
1.	Составление плана		

2.	Составление библиографии по теме		
3.	Изучение основных и дополнительных источников		
4.	Изучение деятельности предприятий и организаций по вопросам избранной темы		
5.	Написание 1-й главы		
6.	Написание 2-й главы		
7.	Написание 3-й главы		
8.	Предзащита		
9.	Доработка с учетом результатов прохождения предзащиты	за месяц до защиты	
10.	Окончательное оформление		
11.	Подготовка к защите (составление плана выступления и иллюстративного материала)		
12.			
13.	Сдача готовой ВКР на кафедру	за 10 дней до защиты	
14.	Защита работы		

Дата _____ 20__ г.

Студент _____ (ФИО)

Согласовано:

Руководитель _____ (ФИО)

Приложение 4

Оформление содержания ВКР

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
Введение		3
1. Название		5
1.1 Название		5
1.2. Название		9
1.3 Название.....		14
Выводы по первой главе.....		20
2. Название		22
2.1. Название		22
2.2. Название		26
2.3 Название.....		35
Выводы по второй главе.....		43
3. Название.....		45
3.1 Название.....		45
3.2 Название.....		52
Заключение.....		60

Список литературы	66
Приложение А. Название	70
Приложение Б. Название	72
...	...

Приложение 5.

В Государственную экзаменационную комиссию
НОУ ВПО «Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов»
по направлению - Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике

О Т З Ы В

научного руководителя
на выпускную квалификационную работу

(Ф.И.О. студента)

Студента (ки) _____ курса очной (заочной) формы обучения

на тему:

« _____ »
(тема выпускной квалификационной работы)

Цели и задачи выпускной работы

Оценка умений и навыков студента работы с научной и правовой литературой, с электронными источниками

Оценка умений и навыков студента по сбору, обработке, анализу и обобщению данных и формулировке выводов

Оценка деятельности студента в период написания выпускной работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, самостоятельности, аккуратности и т.п.)

Основные достоинства и недостатки выполненной работы

Соблюдение требований к оформлению бакалаврской работы, правильность и грамотность изложения

Общий вывод (рекомендация к защите)

Научный руководитель:

(должность, уч. степень, уч. звание)

(Ф.И.О., подпись)

« ___ » _____ 20 ___ г.

Приложение 6.

В Государственную экзаменационную комиссию
НОУ ВПО «Санкт-Петербургский гуманитарный университет профсоюзов»
по направлению Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

(Ф.И.О. студента)

Студента(ки) _____ курса очной (заочной) формы обучения,

на тему:

« _____ »
(тема выпускной квалификационной работы)

Характеристика цели и задач выпускной работы и степень их достижения

Оценка структуры работы и логики изложения материала

Оценка уровня профессиональной подготовленности: знаний и умений, соответствующих степени бакалавра экономики

Достоинства работы (интересные материалы, положения, выводы, полнота и детальность рассмотрения отдельных вопросов, ясность и пр.):

Недостатки работы (как по содержанию, так и по оформлению)

Общий вывод о бакалаврской работе, о соответствии ее предъявляемым требованиям

Оценка выполненной выпускной квалификационной работы (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), и мнение рецензента о возможности присвоении выпускнику квалификации «Академический бакалавр» по направлению

подготовки - «Прикладная информатика», профиль – Прикладная информатика в экономике.

Рецензент _____
(ФИО, должность, организация, ученая степень, звание)

(дата, подпись) печать организации

Приложение 7.

**НЕГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРОФСОЮЗОВ»**

Кафедра информатики и математики

ПРЕЗЕНТАЦИЯ (ИЛЛЮСТРАТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ)

к выпускной квалификационной работе

на тему:

Направление подготовки - Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике

Фамилия Имя Отчество

Руководитель: _____
О., ученая степень, ученое звание.)

(Ф.И.

Санкт-Петербург

20__