

**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(Финансовый университет)**

**Кафедра информационных технологий
Факультета информационных технологий и анализа больших данных**

Косарев В.Е., Будаев Е.С., Городецкая О.Ю., Хасанов И.И.

**Методические рекомендации по подготовке и защите
выпускных квалификационных работ
по программам бакалавриата и магистратуры**

для студентов, обучающихся по направлениям подготовки:

09.03.03 «Прикладная информатика», ОП/профиль «Прикладные
информационные системы в экономике и финансах», формы обучения:
очная, очно-заочная, заочная

09.03.03 «Прикладная информатика», ОП/профиль «Инженерия данных»,
форма обучения очная

09.03.03 «Прикладная информатика», ОП/профиль
«Высокопроизводительные вычисления в цифровой экономике», форма
обучения очно-заочная

09.03.03 «Прикладная информатика», ОП/профиль «ИТ-сервисы и
технологии обработки данных в экономике и финансах», форма обучения
очно-заочная

09.04.03 «Прикладная информатика», ОП/магистерская программа «DevOps
инженерия», форма обучения очная

09.04.03 «Прикладная информатика», ОП/магистерская программа
«Управление большими данными», форма обучения заочная

*Одобрено на заседании Кафедры информационных технологий
(протокол № 09 от 10 сентября 2025 г.)*

Москва 2025

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.1. Наименование образовательных программ (ОП)	3
1.2. Планируемые результаты освоения ОП.....	4
2. Правила подготовки ВКР	4
2.1. Определение темы ВКР	6
2.2. Структура и содержание ВКР	8
2.3. Требования к оформлению ВКР	15
2.4. Руководство и контроль подготовки ВКР	20
2.5. Правила подготовки к защите ВКР	25
3. Критерии оценки ВКР	27
Использованные источники информации	28
Приложения	30
Приложение 1. Пример оформления заявления на выбор темы ВКР.....	30
Приложение 2. Пример оформления титульного листа ВКР	31
Приложение 3. Пример оформления План-задания на ВКР.....	32
Приложение 4. Пример оформления Справки о внедрении	34
Приложение 5. Пример оформления Согласия на размещение ВКР.....	35

1. Общие положения

Настоящие методические рекомендации разработаны в соответствии с требованиями и нормами, отраженными в «Положении о выпускной квалификационной работе по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете», утвержденным Приказом Финуниверситета от 18.10.2021 № 2203\о.

Методические рекомендации не охватывают специфики подготовки ВКР в форме стартапа. «Регламент подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, выполненной в виде стартап-проекта» - утвержден Приказом Финуниверситета от 20.12.2023 № 3136\о.

Кафедра информационных технологий ставит перед собой задачу последовательно готовить студентов для поступления в аспирантуру по специальностям ВАК 5.2.2 «Математические, статистические и инструментальные методы в экономике» (экономические науки) и ВАК 1.2.2 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ» (технические науки). В этом смысле, методические рекомендации по разработке бакалаврской и магистерской ВКР готовят студентов к последующей работе над структурой исследования и форматированием текста кандидатской диссертации.

Методические рекомендации – локальный нормативный акт Кафедры информационных технологий Факультета информационных технологий и анализа больших данных.

1.1. Наименование образовательных программ (ОП)

Методические рекомендации распространяют свое действие на образовательные программы и профили по направлениям подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» - бакалавриат, и 09.04.03 «Прикладная информатика» - магистратура, по которым ведется подготовка на Кафедре

информационных технологий, в том числе, в формах обучения: очная, очно-заочная, заочная. В частности:

- 09.03.03 «Прикладная информатика», ОП/профиль «Прикладные информационные системы в экономике и финансах», формы обучения: очная, очно-заочная, заочная
- 09.03.03 «Прикладная информатика», ОП/профиль «Инженерия данных», форма обучения очная
- 09.03.03 «Прикладная информатика», ОП/профиль «Высокопроизводительные вычисления в цифровой экономике», форма обучения очно-заочная
- 09.03.03 «Прикладная информатика», ОП/профиль «ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и финансах», форма обучения очно-заочная
- 09.04.03 «Прикладная информатика», ОП/магистерская программа «DevOps инженерия», форма обучения очная
- 09.04.03 «Прикладная информатика», ОП/магистерская программа «Управление большими данными», форма обучения заочная

1.2. Планируемые результаты освоения ОП

Перечень планируемых результатов освоения образовательных программ (перечень компетенций) с указанием индикаторов их достижения и планируемых результатов обучения – представлены в описании ОП.

2. Правила подготовки ВКР

Общие правила подготовки ВКР в бакалавриате и магистратуре представлены в «Положении ...», утвержденным Приказом Финуниверситета от 18.10.2021 № 2203\о. В частности, выполнение ВКР предусматривает следующую последовательность:

- разработка Кафедрой и представления студентам списка тем ВКР;
- выбор студентом темы и ее согласование с потенциальным руководителем (преподавателем Кафедры);
- подготовка Кафедрой Приказа о закреплении тем и руководителей ВКР, подписание Приказа уполномоченным лицом (деканом факультета);
- составление обучающимся плана (проекта плана) ВКР; формирование план-задания на ВКР, соответствующего, том числе, настоящим методическим рекомендациям, и утверждение его руководителем ВКР;
- собственно проведение исследования, разработка текста ВКР, которое, в том числе, включает: предъявление ВКР студентом на проверку своему руководителю – логически завершенными фрагментами (главами) ВКР; устранение замечаний руководителя;
- оформление текста ВКР в соответствии с установленными требованиями, в том числе, настоящими методическими рекомендациями;
- размещение студентом логически завершенной ВКР, корректно отформатированного текста - на портале Финуниверситета (org.fa.ru);
- прохождение процедуры предварительной защиты ВКР на комиссии, сформированной по решению руководителя Кафедры;
- подготовка студентом окончательной (итоговой, финальной) версии текста ВКР с учетом замечаний, сделанных на предварительной защите ВКР; при наличии отзыва руководителя ВКР; при наличии корректно оформленной рецензии внешнего специалиста – для ВКР в магистратуре; опционально: при наличии справки (акта) о внедрении результатов работы и/или публикаций по теме исследования ВКР; при наличии корректно оформленного титульного листа ВКР с допуском к защите, подписанным руководителем Кафедры; иных необходимых документов;
- размещение студентом корректно оформленной, итоговой версии ВКР, вместе с требуемыми документами - на портале Финуниверситета (org.fa.ru);
- направление итоговой версии ВКР, вместе с требуемыми документами - в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК); защита ВКР на

заседании ГЭК.

2.1. Определение темы ВКР

Перечень тем ВКР ежегодно формируется Кафедрой совместно с представителями организаций – потенциальных работодателей; перечень утверждается Кафедрой. Перечень тем доводится до студентов бакалавриата заблаговременно: не позднее 15 сентября – для выпуска в июне следующего года, не позднее 01 апреля – для выпуска февраля следующего года.

Для образовательных программ магистратуры – перечень тем доводится до студентов в первом модуле первого года обучения.

Кафедра приветствует инициативу студентов по предложению собственной темы ВКР. При этом предложенная студентом тема, во-первых, должна соответствовать направлению подготовки «прикладная информатика»; во-вторых, сложность темы ВКР должна соответствовать уровню подготовки студента (бакалавриат или магистратура) и конкретной образовательной программе; в-третьих, быть согласована потенциальным руководителем студента (преподавателем Кафедры).

Формулировка индивидуальной темы ВКР - утверждается руководителем Кафедры, или, по его поручению, руководителем соответствующей образовательной программы бакалавриата, магистратуры.

Прикладной характер ВКР

Прикладная информатика (специальности 09.03.03 - бакалавриат и 09.04.03 - магистратура) фокусируется на практическом применении информационных технологий в финансах и иных областях экономики. Прикладная информатика, в обобщенном понимании, сочетает в себе: технологии программирования, методы анализа данных, структурирование данных, проектирование информационных систем, оптимизацию бизнес процессов.

В «прикладной информатике» тематика ВКР имеет выраженную

прикладную направленность, достижение внедренческого эффекта. Кафедра информационных технологий готовит бакалавров и магистрантов по «прикладной информатике», ведущих исследование, разработку ВКР в интересах российских организаций, в частности: государственных, муниципальных учреждений; ведомств; финансовых структур; крупных: финансовых организаций, банков, промышленных или торговых компаний; специализированных ИТ компаний.

В Финансовом университете традиционно проходят обучение иностранные студенты из дружественных стран, которые готовятся к профессиональной деятельности на своей Родине. Прикладной характер ВКР для иностранных студентов также может быть связан с деятельностью организаций (сегмента рынка или отрасли) – на Родине студента, или в иной дружественной стране, или в России.

В контексте вышесказанного рекомендуется делать упоминание в названии темы ВКР ее прикладного назначения, например, «Разработка ... в интересах (в проекте) крупного коммерческого банка».

Типовые постановки задачи на ВКР

В теме ВКР уже отражается постановка задачи. В тематике ВКР по «прикладной информатике» Кафедрой информационных технологий могут быть представлены такие постановки задачи:

- *Разработка* информационной системы (или элементов информационной системы) в интересах конкретной российской организации.

- *Автоматизация* технологических процессов (или бизнес процессов) с использованием неких инструментов программирования и/или моделирования, проектирования в интересах конкретной российской организации.

- *Проектирование* архитектуры (или элементов архитектуры) информационной системы (и/или базы данных) в интересах конкретной российской организации.

Конкретная формулировка темы ВКР для студента, «привязка» к

конкретным алгоритмам, методам, инструментам и т.п., а также акцент на прикладном значении разработки - рассматривается Кафедрой.

Формулировка темы ВКР каждого студента - утверждается руководителем Кафедры, или, по его поручению, руководителем соответствующей образовательной программы бакалавриата, магистратуры.

Отклонение от типовых постановок задачи – Кафедрой не поддерживается.

Закрепление темы и назначение руководителя ВКР

Кафедра управляет назначением руководителя ВКР с учетом области научных интересов преподавателя, а также по критерию индивидуальной загрузки преподавателя в соответствии с нормами учебной нагрузки.

Закрепление темы ВКР проводится на основании индивидуального заявления студента, согласованного потенциальным руководителем и утвержденного руководителем Кафедры. Формат заявления представлен в Приложении 1. Формулировка темы и назначение руководителя – фиксируется Приказом, подписываемым деканом факультета.

2.2. Структура и содержание ВКР

Структура текста ВКР в бакалавриате и магистратуре имеет академически predetermined формат:

- ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ;
- СОДЕРЖАНИЕ;
- ВВЕДЕНИЕ;
- ГЛАВА 1;
- ГЛАВА 2;
- ГЛАВА 3;
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ;
- СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ;
- ПРИЛОЖЕНИЯ.

ОБЪЕМ РАБОТЫ

Рекомендуемый объем ВКР по программам бакалавриата составляет 60-80 страниц (без учета приложений); по программам магистратуры 80-100 страниц.

Рекомендованный объем работы и ее разделов по количеству страниц (без учета приложений):

- ВВЕДЕНИЕ - 2-3 стр.
- ГЛАВА 1. Теоретическая - 30-35% объема работы
- ГЛАВА 2. Сравнительный анализ - 30-45% объема работы
- ГЛАВА 3. Практическая - 20-30% объема работы
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ – 5 стр.

Данные рекомендации по размеру разделов (глав) ВКР носят обобщенный характер для Финуниверситета. Как правило, для студентов «прикладной информатики» объем разделов текста смещен, а именно: первая глава меньше обобщенных рекомендаций, а третья глава, наоборот, больше обобщенных рекомендаций.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

Титульный лист оформляется в строгом соответствии с требованиями, представленными в «Положении ...», утвержденным Приказом Финуниверситета от 18.10.2021 № 2203\о.

Кафедра доводит до студентов образец (формат) титульного листа, уточненного для каждого выпуска по каждой образовательной программе. Пример формата титульного листа представлен в Приложении 2.

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание (оглавление) работы следует непосредственно за титульным листом. Все иные обязательные, перечисленные выше элементы структуры - размещаются вслед за СОДЕРЖАНИЕМ, с новой страницы.

В содержании приводятся заголовки разделов (глав) и параграфов, а также указываются страницы, с которых они начинаются.

Содержание (оглавление) работы, как правило, повторяет

формулировки заголовков и структуру глав/параграфов, представляемых студентом План-задании на ВКР, утверждаемым руководителем в начале работы над ВКР. Пример представлен в Приложении 3.

ВВЕДЕНИЕ

Введение включает такие элементы, как:

- актуальность выбранной темы;
- описание цели и задач работы; предмета и объекта исследования;
- краткое представление предметной области исследования, круга решаемых проблем;
- представление методов научного исследования, упоминание применяемых инструментальных средств разработки;
- представление элементов научной новизны исследования (для ВКР магистрантов);
- выделение практической, внедренческой значимости представленной разработки;
- подробное перечисление имеющихся по теме исследования: справки (акта) о внедрении, апробации (выступлений) на форумах и конференциях, участия в НИР/грантах/конкурсах, научных публикаций в журналах;
- кратко раскрывается структура работы.

Пример оформления Справки о внедрении представлен в Приложении 4.

СТРУКТУРА ГЛАВ ВКР

Структура письменной работы в академическом формате содержит три главы, при этом:

- бакалаврская ВКР готовится по структуре 3*2 – три главы по два параграфа в каждой. В «прикладной информатике» сложно структурировать материал в 6 параграфах. Рекомендуется оптимизировать структуру бакалаврской ВКР в 3 главах и 6-9 параграфах;
- магистерская ВКР готовится по структуре 3*3 – три главы по три параграфа в каждой. В «прикладной информатике» сложно структурировать материал в 9 параграфах. Рекомендуется оптимизировать структуру

магистерской ВКР в 3 главах и 9-12 параграфах;

Структурировать параграфы на отдельные пункты – не принято (см. Приложение 3). При необходимости обозначить отдельный пункт допускается выделить фактическое название пункта полужирным шрифтом; но подобному выделению не рекомендуется присваивать номер, и не следует индексировать для оглавления.

Каждая глава завершается **Выводами по главе**: «В итоге необходимо отметить ...», «Проведенный анализ показал ...», «Представлена разработка ...», «Результаты внедрены ...», и т.п. Выводы по главам допускается частично повторить в Заключение.

ГЛАВА 1

В общераспространенном академическом смысле в письменных работах (ВКР и диссертациях) ГЛАВА 1 – теоретическая. В «прикладной информатике» сложилась специфика формирования содержания первой главы. Расширенное звучание заголовка первой главы: «ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ. ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ». Конкретное звучание заголовка главы формулируется автором исходя из темы и логики раскрытия темы ВКР.

Первая глава посвящается теоретическим аспектам изучаемого объекта и предмета ВКР. Представляет собой по своей сути исследование, посвященное задаче ВКР. Структура главы существенно зависит от выбранной студентом темы. Целью первой главы является, в том числе, анализ предметной области, изучение проблем.

Перед описанием информационных систем и\или баз данных – требуется представить их современную классификацию.

Некоторые разработки в прикладной информатике направлены непосредственно на реализацию требований нормативных документов (Законов РФ, Государственных программ развития, технических стандартов и проч.). В подобных случаях студенту следует продемонстрировать знание этих документов. Например, если в предметной области ВКР используются ИТ

решения с применением международных стандартов (ISO) и российских стандартов (ГОСТ) по информационным технологиям в части информационного обмена и управления данными - то рекомендуется включить в один из параграфов первой главы краткий обзор используемых стандартов.

Если ВКР заключается в разработке алгоритмического или программного решения для информационной системы, базы данных конкретной организации, то в первой главе следует привести исследование деятельности этого предприятия, используемых им информационных систем и\или баз данных.

В РФ каждая организация имеет уникальный идентификатор – ОГРН, который представлен, в том числе, в выписке из ЕГРЮЛ. Представляя конкретную организацию в ВКР (в тексте или заголовках) – необходимо один раз конкретно ее указать, например, «ИТ-компания ООО «Инвентив Тех», ОГРН 1207700015819, Москва».

ГЛАВА 2

В общераспространенном академическом смысле в письменных работах (ВКР и диссертациях) ГЛАВА 2 - сравнительный анализ. В «прикладной информатике» сложилась специфика формирования содержания второй главы. Расширенное звучание заголовка второй главы: «ГЛАВА 2. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ РАЗРАБОТКИ. МОДЕЛИРОВАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, БАЗЫ ДАННЫХ». Конкретное звучание заголовка главы формулируется автором исходя из темы и логики раскрытия темы ВКР.

Если разработка имеет больше алгоритмическую направленность, то рекомендуется представить подробный сравнительный анализ алгоритмов, использования математических методов.

Если разработка имеет, в том числе, характер проектирования, то рекомендуется продемонстрировать использование практик формализации архитектурных решений в программировании (метод ADR).

В «прикладной информатике» рекомендуется продемонстрировать в ВКР навыки владения отдельными графическими нотациями структурного анализа и проектирования такими как: описания бизнес процессов IDEF0 и технологических процессов IDEF3; моделирования бизнес процессов BPMN; объектно-ориентированной методикой на языке моделирования UML; графического представления потока данных в информационной системе DFD; визуализации моделирования архитектуры программных систем C4; моделирования архитектуры предприятия ArchiMate и т.п.

Этапы анализа требований к разработке, проектирование информационной системы – имеет смысл представлять во второй главе. Если в ВКР ведется разработка базы данных и ее элементов – во вторую главу имеет смысл выносить этап концептуального проектирования, и, отчасти логического проектирования. Если в рамках анализа требований выполнялось прототипирование системы, создание ее макетов, то этот материал следует размещать во второй главе.

Для реализации разработки информационной системы, базы данных и\или их элементов – требуется использование программных продуктов, платформ. Завершающий вторую главу ВКР параграф рекомендуется посвятить выбору и обоснованию выбора технологического стека разработки. Для обоснования выбора рекомендуется применить сравнительный анализ, использование научных подходов.

ГЛАВА 3

В общераспространенном академическом смысле в письменных работах (ВКР и диссертациях) ГЛАВА 3 - практическая. В «прикладной информатике» сложилась специфика формирования содержания третьей главы. Расширенное звучание заголовка третьей главы: «ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРНОГО РЕШЕНИЯ, АЛГОРИТМОВ, КОДА ПРОГРАММ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, БАЗЫ ДАННЫХ. ТЕСТИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ». Конкретное звучание заголовка главы формулируется автором исходя из темы и логики раскрытия темы ВКР.

В данной главе раскрываются этапы разработки информационной системы (или ее элементов), реализованные непосредственно автором работы. Рекомендуется выделять в отдельные параграфы третьей главы этапы: разработка кода, тестирование, развертывание (внедрение) и сопровождение.

Если в ВКР представляется разработка базы данных и ее элементов – рекомендуется выделять в отдельные параграфы третьей главы физическое проектирование (реализацию), тестирование и поддержку.

В итоге разработки рекомендуется оценить ее отдельные параметры, например:

- оценка использования в разработке современных технологических практик, как варианты - практик DevOps, практик управления Big Data;
- или же, что несколько сложнее, поскольку требует использования знаний и навыков экономического характера, оценить экономический эффект от внедрения разработки.

Оценке отдельных параметров разработки рекомендуется посвятить завершающий параграф третьей главы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заключение содержит выводы и предложения по всей ВКР, раскрывает значение полученных результатов. Допускается структурировать выводы в порядке представления результатов в ВКР. Необходимо отразить в Заклучении решение поставленных во Введении цели и задач. Рекомендуется акцентировать внимание в Заклучении на практическом, внедренческом результате исследования, упомянуть предприятие/организацию, в интересах которой выполнялась разработка.

По завершению работа подписывается автором: после Заклучения используется шаблон «Данная работа выполнена мною самостоятельно», дата, подпись.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список использованных источников в бакалаврских ВКР – 40 и более наименований; в магистерских ВКР – 60 и более наименований.

Описание источников в списке – строго по ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись ...» и иными ГОСТами, упомянутыми в Приложении 9. «Структура и содержание...» к «Положению ...», утвержденным Приказом Финуниверситета от 18.10.2021 № 2203\о

Использование ГОСТов на примерах представлено в упомянутом выше Приложении 9 к «Положению ...».

ПРИЛОЖЕНИЯ

В письменных работах по общим академическим правилам в Приложении принято размещать:

- таблицы, схемы и иные иллюстрации, которые не разместились в основном тексте работы;
- регламенты и технологические инструкции, в разработке которых участвовал автор; а также копии иных собранных документов - не содержащих элементы коммерческой и иных видов тайн;
- глоссарий при необходимости;

В «прикладной информатике» в приложения принято выносить код программ, разработанных автором. При этом, если длина кода программ оценивается в несколько сотен строк – код программ размещается непосредственно в приложении. Если длина кода программ оценивается в несколько тысяч строк – код программ размещается в публичном репозитории, а в тексте приложения – дается краткое представление программы в репозитории и интернет ссылка на него.

2.3. Требования к оформлению ВКР

Общие, принятые в Финуниверситете требования к оформлению ВКР – также содержатся в Приложении 9. «Структура и содержание разделов ВКР, требования к оформлению ВКР» к «Положению ...», утвержденным Приказом Финуниверситета от 18.10.2021 № 2203\о.

Требования Финуниверситета отражают академические нормы,

сложившиеся при подготовке письменных работ студентов, диссертационных исследований и научных трудов. В данном ключе исполнение требований по форматированию текста ВКР – готовит студента к самостоятельной исследовательской, научной работе.

Форматирование текста ВКР, в том числе, включает:

- использование текстового редактора Microsoft word, представление текста работы в текстовом формате (файл docx) – на всех этапах разработки, включая итоговую версию работы; и заключительное представление оформленной работы с включенными подписями (студента, руководителя ВКР, заведующего Кафедрой) в формате файла pdf;

- выбор листа текста формата А4, определение полей страницы: левое 30 мм, верхнее и нижнее 20 мм, правое 15 мм;

- нумерация страниц текста сквозная, размещение номера страницы внизу по центру, шрифт номера страницы times new roman 12;

- рекомендуется размечать текст средствами текстового редактора Microsoft word, при этом: названия разделов, глав – первый уровень (1.), шрифт заголовка times new roman 14, буквы заглавные (ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ...); названия параграфов, вложенных в главы – второй уровень (1.1), шрифт заголовка times new roman 14 (1.1 Обзор разработок ...); структурные элементы третьего (1.1.1) и последующих уровней (пункты) – не используются;

- каждый раздел (глава) начинается с новой страницы; рекомендуется использовать символ «разрыв страницы»; перед заголовком параграфа – новая страница не создается;

- шрифт основного текста, включая заголовки и содержание (оглавление) – times new roman 14, выравнивание «по ширине»;

- межстрочный интервал, интервал до/после абзаца – строго 1,5 строки;

- абзацный отступ (отступ первой строки абзаца) – единообразен по всему тексту 1,25 (или 1,27) см; отступ справа или отступ лева – в основном тексте не используется;

- перечисления в тексте делаются с тем же абзацным отступом и, как правило, при отсутствии отступа слева. При перечислении, как правило, используется дефис (но не точка и др. предложения от текстового редактора); каждое перечисление завершается либо «;» (и тогда следующий элемент перечисления начинается со строчной буквы), либо «.» (и тогда следующий элемент перечисления начинается с заглавной буквы);

- таблица размещается, как правило, вслед за текстом, не нее ссылающимся. Ссылка на таблицу из текста – обязательна. Таблица размещается в пределах полей страницы. Заголовок таблицы находится перед ней. Заголовок включает номер и название таблицы (Таблица 1. Данные ...). Внутри таблицы рекомендуется использовать: шрифт new roman 12, межстрочный интервал 1,0, без абзацного отступа, выравнивание «по левому краю». Если размер таблицы составляет более одной страницы – ее рекомендуется выносить в ПРИЛОЖЕНИЕ;

- рисунок размещается, как правило, вслед за текстом, не него ссылающимся. Ссылка на рисунок из текста – обязательна. Рисунок размещается в пределах полей страницы. Номер и название рисунка находится под ним (Рисунок 1. Диаграмма ...);

- рекомендуется минимизировать возникновение «пустых мест» внизу страницы перед рисунком или таблицей – для этого допускается «передвигать» рисунок/таблицу вниз по тексту от ссылки на него;

- если рисунок и/или таблица содержит данные технического, экономического, статистического характера и проч. – то в названии таблицы и/или рисунка размещается ссылка на источник (примеры представлены ниже – рисунок 1, таблица 1). Критично – ссылка на источник должна прямо указывать на источник, например, ссылка на документ, размещенный на многоуровневом сайте, должна указывать конкретно на документ. Если материал авторский – указывается «разработано автором»;

пример оформления рисунка в тексте:

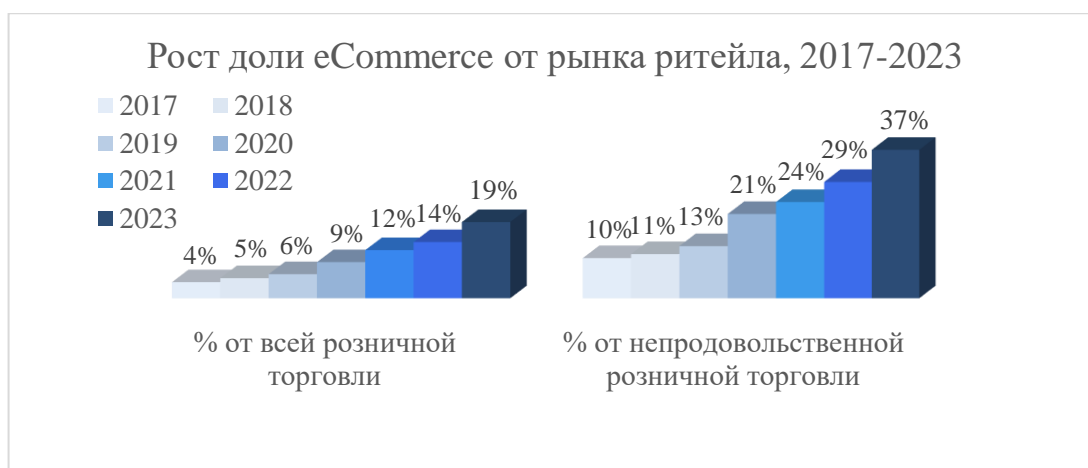


Рисунок 1 - Рост доли eCommerce от рынка ритейла, 2017–2023. (Источник: https://datainsight.ru/sites/default/files/DI_eCommerce_in_Russia_2023.pdf)

пример оформления таблицы в тексте (фрагмент):

Таблица 1 - Сравнение методологий стандартов процессов жизненного цикла (Источник: составлено автором)

Название ГОСТа	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010	ГОСТ Р 57193-2016	ГОСТ Р 53622-2009
Содержание	Информационные технологии. Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла программных средств	Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем	Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов
Область применения	Системы, программные продукты и услуги, при их поставке, разработке, применении, сопровождении и прекращении применения как в самой организации, так и вне её.	Системы единичного и массового производства и систем, адаптируемых к требованиям заказчика	Создание информационно-вычислительных систем различного назначения.
Определение понятия жизненного цикла	Развитие системы, продукта, услуги, проекта или других изготовленных человеком объектов, начиная со стадии разработки концепции и заканчивая прекращением применения.	Развитие системы, продукции, услуги, проекта или другой создаваемой человеком сущности от замысла до списания.	Последовательность стадий работ, включающих однородные по содержанию и результатам этапы работ.

- при первом упоминании в тексте о юридическом лице (IT компании) – необходима ссылка (сноска из текста) на интернет ресурс (например, <https://www.diasoft.ru/> ...). Также при формировании технологического стека разработки – первое упоминание программного инструмента/платформы требует ссылки на открытый ресурс, подтверждающий доступность инструмента (например, <https://www.python.org/> ...);

- формулы в тексте необходимо оформлять по ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о НИР ... правила оформления», пункт 6.8. Ссылка на формулу из текста – обязательна. Допускается использовать сервис редактора Microsoft word → вставка → символы → формула. Формулы выравниваются «по центру», нумерация формул справа – сквозная по тексту;

пример оформления формулы в тексте:

$$S = \pi r^2 \quad (1)$$

- в тексте, в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись ...» и иными ГОСТами, упомянутыми в «Положении ...», утвержденного Приказом Финуниверситета от 18.10.2021 № 2203\о, требуется делать ссылки на источники информации. Необходимо применять т.н. «затекстовые ссылки», в которых номер источника, приводимого в СПИСКЕ ИСТОЧНИКОВ, помещается в квадратные скобки (например, [33 с.123]). А также допускается использовать т.н. «подстрочные ссылки» (например, источник⁵), при этом содержание подстрочной ссылки (сноски) оформляется шрифтом times new roman 12, межстрочный интервал 1,0. Источник (публикация, документ, интернет ссылка и т.п.), упомянутый в сноске, рекомендуется также размещать в СПИСКЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, при этом описание источника в списке – строго по ГОСТу.

Проверка работы по требованиям оригинальности текста в системе «Антиплагиат-ВУЗ» делается в порядке, установленным «Регламентом использования системы «Антиплагиат.ВУЗ» в Финансовом университете», утвержденным Приказом от 16.10.2023 №2343\о. Уровень заимствований (без учета цитирования) текста ВКР не должен превышать 15% объема работы.

Осенью 2022 на рынке появился продукт ChatGPT – генератор текстов. Весной 2023 года студенты российских ВУЗов стали активно пользоваться генераторами текстов. В настоящее время предложения по создаваемым генераторам текстов как от зарубежных, так и от российских ИТ компаний – постоянно ширятся. Одновременно создаются т.н. «детекторы генераторов текстов» - программные онлайн сервисы. Правовая сторона генеративного ИИ пока недоопределена. Так до сего дня Законодательство РФ не определило авторские права при использовании генератора текстов, а Минобрнауки РФ не дало квалификации такого рода заимствований. Но, например, система Антиплагиат-ВУЗ диагностирует использование генератора текстов. Студентам рекомендуется избегать диагностики использования генератора текстов при разработке текста ВКР. В случае выявления многократного использования генератора текстов – руководитель ВКР отражает в Отзыве на ВКР: «Система Антиплагиат-ВУЗ диагностирует использование генеративного ИИ в тексте ВКР».

Проверка корректности форматирования текста ВКР студентом – возлагается на руководителя студента. Контролируется Кафедрой при подготовке окончательной (итоговой, финальной) версии текста ВКР.

2.4. Руководство и контроль подготовки ВКР

Разработка ВКР

Разработка ВКР, творческий контакт студента с руководителем ВКР - фактически начинается с момента выбора студентом темы ВКР и согласования темы потенциальным (на то момент) руководителем ВКР.

Непосредственно разработка ВКР находится под контролем руководителя ВКР, осуществляется студентом и руководителем обменом текстовыми файлами и сообщениями с использованием корпоративной email (...@edu.fa.ru для студента, и ...@fa.ru для преподавателя). Существо состоит в предъявлении ВКР студентом на проверку своему руководителю – логически

завершенными фрагментами (главами) текста ВКР в формате файлов docx; и последующее устранение замечаний руководителя.

Кафедра формирует «дорожную карту» - график разработки ВКР и доводит ее до студентов. Сроки, устанавливаемые в «дорожной карте», определяются требованиями Приказа от 18.10.2021 № 2203\о, Рабочим учебным планом ОП, и иными нормативными документами Финуниверситета.

Пример «дорожной карты» представлен на рисунке 2.

Дорожная карта подготовки ВКР для студентов бакалавриата очной формы обучения Кафедры информационных технологий (фотон ИИТ21)				
Работа	Сроки выполнения	Документы	Кто готовит	Примечание
Выбор темы выпускной квалификационной работы (ВКР)	до 15 октября	Заявление на выбор темы	Студент и руководитель	Форма на сайте университета http://www.fu.ru/org/dep/findata/Pages/bak.aspx
Зачленение темы ВКР за студентами и назначение руководителей	до 15 ноября	Приказ на закрепление тем и руководителей ВКР	Кафедра информационных технологий	
Утверждение задания на ВКР	до 30 ноября	Задание на выполнение ВКР	Студент и руководитель	Размещение на портале org.fu.ru в ЛК студента, утверждается руководителем
Предоставление научному руководителю первой главы ВКР	до 5 марта	Текстовый материал	Студент	Исследование и анализ предметной области, в которой будет использоваться информационная система. Анализ существующих информационных систем и технологий, применяемых в данной предметной области. предметной области, с указанием преимуществ и недостатков реализаций. Обоснование необходимости разработки программного средства, вносимого на защиту. Ожидаемые результаты (практическая значимость).
Практическая реализация. Предоставление научному руководителю второй главы ВКР	до 14 апреля	Готовый программный продукт, действующая программная реализация математической модели и пр.; Текстовый материал	Студент	Определение объемов, методов и средств решения задачи, а также описание выбранных методов сбора и обработки данных. Структурно-функциональный анализ предметной области и определение основных бизнес-процессов, подлежащих автоматизации. Проектирование информационной системы на основе выбранной технологии и методологии. Разработка требований к программно-аппаратной реализации информационной системы. Оценка экономической, технической и социальной эффективности внедрения информационной системы.
Предоставление научному руководителю полного текста ВКР	до 5 мая	Текстовый материал	Студент	К ранее преданной работе добавляется описание процесса разработки информационной системы, включая этапы проектирования, кодирования, тестирования и внедрения. Анализ возможных рисков и проблем, связанных с внедрением информационной системы, и предложение способов их минимизации. Заключение, в котором подводятся итоги работы, указываются достигнутые результаты и возможные направления дальнейшего развития информационной системы.
Работа над замечаниями руководителя ВКР, подготовка к защите текстовой части ВКР, презентации и доклада к защите	с 6 мая по 11 мая	Текстовая часть ВКР, доклад, презентация ВКР. Студент представляет на проверку научному руководителю ВКР перед прохождением	Студент	
Предзащита ВКР	12.13.14 мая	Текстовая часть ВКР, доклад, презентация ВКР	Кафедра информационных технологий	Комиссия преподавателей кафедры
Работа над замечаниями, уточнение информационной и текстовой части ВКР.	до 16 мая	Студент представляет на проверку научному руководителю ВКР, с внесенными исправлениями согласно замечаниям и рекомендациям, полученным на предварительной защите.	Студент	Обязательно контроль оформления текста согласно требованиям ГОСТ (Приказ № 2203_о от 18.10.2021 об утверждении положения о выпускной квалификационной работе по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете)
Размещение электронной версии ВКР на информационно-образовательном портале с отчетом в системе "Академик" *	до 17 мая	Готовая ВКР	Студент и руководитель. ВКР должна быть подписана и сохранена в формате .pdf	Титульный лист должен иметь все подписи!
Размещение отзыва руководителя, справки о внедрении результатов ВКР в практическую деятельность организации	в соответствии с утвержденным графиком защит, не позднее чем за 5 дней до проведения защиты	Отзыв руководителя. Акт о внедрении, тезисы докладов, свидетельства о регистрации и пр. (при наличии)	Студент и руководитель	Документы должны быть оформлены и подписаны
Подготовка к защите	в соответствии с утвержденным графиком защит	Доклад, презентация ВКР, раздаточный материал	Студент	Корректировка текста доклада и презентации, с учетом замечаний и пожеланий, полученных на предзащите. Подготовка раздаточного материала. Раздаточный материал должен быть оформлен в соответствии с требованиями корпоративного стиля Финуниверситета
Защита ВКР			Студент	

* Выписка из ПОЛОЖЕНИЯ о выпускной квалификационной работе по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете (утверждено приказом № 2203\о от 18.09.2021)	<p>4.6 Обучающийся обязан разместить полностью законченную, оформленную в соответствии с требованиями, а также согласованную с руководителем ВКР в электронном виде на платформе, не позднее 10-ти календарных дней до начала ГИА согласно календарному графику, ежегодно утверждаемому приказом об организации учебного процесса. Размещение ВКР и дальнейшее ее рецензирование и допуск осуществляется в соответствии с Регламентом размещения, хранения и списания курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ обучающихся в электронном виде в информационно-образовательной среде Финансового университета,</p> <p>4.7 Загрузка обучающимся ВКР на платформе из личного кабинета означает подтверждение самостоятельности выполненной работы, аналогично собственноручной подписи на титуле, а также подтверждает согласие на обработку персональных данных, размещение и хранение ВКР.</p> <p>4.8 Если обучающийся не разместил на платформе ВКР в сроки, указанные в пункте 4.6. Положения, заведующий кафедрой служебной запиской информирует декана факультета (директора института, в филиалах - руководителя соответствующего структурного подразделения) о нарушении сроков представления ВКР и необходимости подготовки приказа об отчислении обучающегося из Финансового университета как не выполнявшего обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана, включая подготовку ВКР.</p>
---	--

Рисунок 2. Пример «дорожной карты» - графика разработки ВКР бакалавров «прикладной информатики», выпуск июнь 2025

Кафедра осуществляет контроль за исполнением студентами «дорожной карты» с привлечением руководителей ВКР студентов. При выявлении существенных отклонений от сроков, установленных «дорожной картой», Кафедра инициирует мероприятия административного характера с привлечением деканата Факультета.

Предварительная защита ВКР

Кафедра информационных технологий организует проведение предварительных защит ВКР. С этой целью Кафедрой назначается комиссия

(комиссии) по предварительной защите из трех преподавателей Кафедры. Порядок и сроки проведения предварительной защиты ВКР устанавливаются Кафедрой и доводятся до студентов не позднее чем за 7 календарных дней до ее проведения.

На заседании комиссии предварительной защиты каждый выпускник бакалавриата и магистратуры представляет свою работу, делает доклад. Заблаговременно до работы комиссии выпускник предъявляет корректно оформленную, логически завершенную ВКР, а также презентацию выступления – для ознакомления членам комиссии. На предварительной защите фактически реализуется процедура в формате защиты ВКР, которая предстоит выпускнику на заседании ГЭК. На предварительную защиту приглашаются руководители ВКР студентов.

Дата проведения предварительной защиты, время и место – назначается Кафедрой. Предварительная защита ВКР, как правило, проводится за две-четыре недели до защиты на заседании ГЭК.

Рекомендации по устранению выявленных недостатков работы (при их наличии), в том числе: по оформлению текста работы, по содержанию работы, по оформлению и содержанию презентации, а также рекомендация о допуске (не допуске) к защите - фиксируются в протоколе заседания комиссии по предварительной защите. Содержание решения комиссии доводится до выпускника и его руководителя ВКР.

Рецензия на магистерскую ВКР

Только для магистерских ВКР проводится внешнее рецензирование.

Рецензия на магистерскую ВКР — это документ от специалиста сторонней организации, имеющего, как правило, научную степень кандидата или доктора наук, специализирующегося в области «прикладной информатики», представленный на бланке организации с заверением подписи рецензента печатью организации. Срок предъявления корректно оформленной рецензии – после предъявления логически завершенной, корректно оформленной ВКР, но до представления ВКР руководителю Кафедры на

допуск к защите.

Кандидатура рецензента, подбирается руководителем ВКР студента или назначается Кафедрой. Часто бывает, что рецензент — это специалист организации, с которой магистрант сотрудничал при прохождении преддипломной практики.

Текст рецензии на магистерскую ВКР пишется в свободной форме. В письменной рецензии, в том числе, оценивается:

- актуальность темы, самостоятельность подхода к ее раскрытию, наличие собственной точки зрения автора;
- соответствие выводов поставленным цели и задачам;
- умение пользоваться современными методами сбора и обработки информации, инструментами моделирования, проектирования и программирования;
- достоинства и недостатки работы.

В рецензии также отмечается внедренческий/прикладной эффект разработки и апробация исследования (выступления на конференциях, научные публикации и т.п.).

В заключении рецензент излагает свою точку зрения об общем уровне ВКР и оценивает ее.

Размещение итоговой версии ВКР на ресурсе org.fa.ru



Размещение итоговой версии ВКР и необходимых документов на ресурсе org.fa.ru предусматривает, в частности:

Студент под своим login\password загружает в раздел «Выпускные квалификационные работы» на ресурсе org.fa.ru, в одну строку:

- в поле «план-задание» — ранее утвержденный план со своей подписью и подписью Вашего руководителя ВКР в формате файла pdf «... план задание ... pdf»;
- в поле «работа» — согласованный руководителем ВКР по итогам предварительной защиты ВКР файл в текстовом виде «... ВКР ... docx»;
- в поле «электронная версия. обучающийся»:

- а) ВКР включающую оформленный титульный лист в формате файла pdf с подписями: студента, руководителя ВКР, заведующего Кафедрой, и собственно текст ВКР, содержащий подпись студента после Заключения «... ВКР ... pdf»;
- б) или, если представлен документ «Справка (акт) о внедрении» с подписью уполномоченного представителя организации, заверенной печатью организации (см. Приложение 4) — архивный файл rar, который включает и ВКР в формате файла pdf, и Справку (акт) о внедрении в формате файла pdf;
- только для магистратуры: в поле «рецензия» — рецензию с подписью рецензента, заверенной печатью организации в формате файла pdf «... рецензия ... pdf»;
- в поле «разрешение на размещение» — документ с подписью студента (см. Приложение 5) в формате файла pdf «... разрешение на размещение ... pdf»;
- Руководитель ВКР студента* под своим login\password:
- в поле «план задание согласовано» — ставит акцепт;
- в поле «электронная версия. руководитель» — фактически дублирует информацию из поля «электронная версия. обучающийся», или, по своему усмотрению, модифицирует/дополняет эту информацию;
- в поле «отзыв» - Отзыв на ВКР (формат Отзыва на ВКР унифицирован, шаблоны представлены в приложениях 3 и 4 к «Положению ...», утвержденного Приказом Финуниверситета от 18.10.2021 № 2203\о), подписанный собственноручно в формате файла pdf «... отзыв ... pdf»;
- в поле «допущен к защите» — ставит акцепт;

Пример размещения ВКР на ресурсе представлен на рисунке 3

Информация												
Год защиты	2023											
Тема	Инструментарий DevOps для интеграции рабочих процессов создания и внедрения систем автоматизации предприятий электронной торговли											
Автор	 Куртаев Дамир Ильфович ИП19-4											
Руководитель	 Косарев Владимир Евгеньевич Доцент											
Оценка	отлично											

	Дата	План-задание	План-задание согласован	Работа	Электронная версия, Обучающийся	Электронная версия, Руководитель	Антиплагиат	Отзыв	Рецензия	Рецензия, Руководитель	Разрешение на размещение	Допущена к защите
Открыть	03.02.2023, 19:47	Куртаев Дамир. План-Задание на ВКР 18-12-2022 s.pdf	✓ 03.02.2023, 19:50	Куртаев Дамир. ВКР 20-05-2023.docx	Куртаев Дамир. ВКР 20-05-2023 signed.pdf	Куртаев Дамир. ВКР 20-05-2023 signed.pdf	Оригинальность 91,08% Совпадения 2,28% Цитирование 6,64% Самоцитирование %	Полный отчёт Справка Online отчеты	Куртаев Дамир. Отзыв на ВКР 25-05-2023.pdf	Документ отсутствует	Документ отсутствует	Куртаев Дамир. Разрешение на размещение ВКР.pdf ✓ 26.05.2023, 09:16

Рисунок 3. Пример размещения ВКР на ресурсе org.fa.ru

Процедура размещения ВКР и всех перечисленных выше документов на ресурсе org.fa.ru – должна быть завершена не позднее 5-и календарных дней до даты защиты работы на заседании ГЭК.

2.5. Правила подготовки к защите ВКР

Подготовка презентации доклада

На защиту представляется презентация в формате power point (файл pptx)

Презентация готовится только в рекомендованном корпоративном стиле Финуниверситета

Оптимальное количество слайдов презентации по «прикладной информатике» 12-18

Структура доклада

При подготовке презентации и самого доклада на защите ВКР следует воспользоваться рекомендациями по содержанию выступления:

- краткое представление докладчика, руководителя ВКР, названия темы;
- обоснование выбора темы, ее актуальности;
- описание цели и задач работы; предмета и объекта исследования;
- для магистратуры - характеристика элементов научной новизны исследования;
- характеристика практического, внедренческого значения

представленной разработки;

- краткое описание предметной области исследования;
- круг рассматриваемых проблем и методов их решения;
- представление алгоритмов, архитектурных решений, примененных в работе; краткое обоснование выбора технологического стека разработки;
- представление программной части (кода программы) разработки;
- упоминание имеющихся по теме исследования: справки (акта) о внедрении, апробации (выступлений) на форумах и конференциях, научных публикациях;
- в завершение доклада перечисляются общие выводы, делается утверждение о решении всех (или части) поставленных задач.

Выступление

На защите ВКР выпускник делает устный доклад. Категорически не рекомендуется зачитывать доклад по заранее подготовленному тексту. Также рекомендуется минимизировать зачитывание текстовой части слайдов.

На доклад на защите по программам бакалавриата отводится, как правило, 10 минут, по программам магистратуры – 15 минут. Председатель комиссии на защите ВКР вправе как продлить слушание доклада, так и, по исчерпанию отведенного времени на доклад, предложить выступающему переходить к выводам по работе.

По «прикладной информатике» студенту рекомендуется подготовить демонстрацию работающей программы, информационной системы, интерфейса базы данных и т.п., созданной автором. Но следует иметь ввиду общую продолжительность выступления, названную выше.

Защита ВКР на заседании ГЭК

К защите ВКР допускаются студенты, не имеющие академической задолженности, своевременно разместившие ВКР на ресурсе org.fa.ru, успешно сдавшие государственный экзамен.

Защита ВКР проводится в установленное расписанием проведения ГЭК время.

Защита ВКР производится в очном формате для всех форм обучения. Для студентов, обучающихся с использованием исключительно дистанционных образовательных технологий, или в иных исключительных случаях по решению Ректора Финуниверситета – организуется защита в режиме видеоконференции.

На защиту ВКР, на заседание ГЭК - приглашаются руководители ВКР студентов.

3. Критерии оценки ВКР

Результаты защиты ВКР оцениваются по пятибалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что работа выполнена самостоятельно, носит творческий характер, прошла апробацию, охвачен широкий спектр теорий, концепций, подходов, обоснована авторская позиция; собран, обобщен, и проанализирован достаточный объем специальной литературы и других практических материалов, позволивший всесторонне изучить тему и сделать аргументированные выводы и практические рекомендации; при написании и защите работы выпускником продемонстрирован высокий уровень развития компетенций, глубокие теоретические знания и наличие практических навыков; работа хорошо оформлена и своевременно представлена, полностью соответствует требованиям, предъявляемым к содержанию и оформлению ВКР. При защите ВКР ответы обучающегося на вопросы профессионально грамотны, исчерпывающие, подкрепляются положениями, отраженными в работе.

Оценка «хорошо» ставится, если тема работы раскрыта, однако выводы и рекомендации не всегда оригинальны и/или не имеют практической значимости, есть неточности при освещении отдельных вопросов темы. При написании и защите работы выпускником продемонстрирован средний уровень развития компетенций, наличие теоретических знаний и достаточных

практических навыков; работа своевременно представлена, есть отдельные недостатки в ее оформлении; в процессе защиты работы дана общая характеристика основных положений работы, были неполные ответы на вопросы.

Оценка «удовлетворительно» ставится, когда тема работы раскрыта частично, но в основном правильно, допущено поверхностное изложение отдельных вопросов темы; в работе не использован весь необходимый для исследования темы объем специальной литературы и других практических материалов. При написании и защите работы выпускником продемонстрированы удовлетворительный уровень развития компетенций, отсутствие глубоких теоретических знаний и устойчивых практических навыков; в процессе защиты выпускник испытывал затруднения при ответах на вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если: если в работе отсутствует формулировка положений, выносимых на защиту; содержание работы не раскрывает тему, вопросы изложены бессистемно и поверхностно, основные положения и рекомендации не имеют обоснования; работа не оригинальна, основана на компиляции публикаций по теме; при написании и защите работы выпускником продемонстрирован неудовлетворительный уровень развития компетенций; работа несвоевременно представлена, не в полном объеме по содержанию и оформлению соответствует предъявляемым требованиям; на защите выпускник показал поверхностные знания по исследуемой теме, плохо отвечал на вопросы

Использованные источники информации

1. Приказ Финуниверситета от 18.10.2021 № 2203\о «Об утверждении Положения о выпускной квалификационной работе по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете»

2. Приказ Финуниверситета от 20.12.2023 № 3136\о «Об утверждении Регламента подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, выполненной в виде стартап-проекта»
3. Приказ Финуниверситета от 16.10.2023 №2343\о «Об утверждении Регламента использования системы «Антиплагиат.ВУЗ» в Финансовом университете»

Приложения

Приложение 1. Пример оформления заявления на выбор темы ВКР

ФИНУНИВЕРСИТЕТ

Кафедра информационных
технологий
(наименование департамента)

СОГЛАСОВАНО

_____ Д.А. Петросов
(подпись) (и.о. фамилия)

« ____ » _____ 2025 г.

Заведующему кафедрой
(наименование)

Д.А. Петросову, к.т.н., доцент
(и.о. фамилия, уч. степень, уч.звание)

Васильев Василий Васильевич
(фамилия и.о. обучающегося)

Институт открытого образования
(наименование факультета)

ЗБ-ПИ22-2
(№ учебной группы)

Тел. +7 (999)-999-99-99

E-mail 993344@edu.fa.ru

ЗАЯВЛЕНИЕ¹

Прошу закрепить за мной тему ВКР:

Разработка web системы для предприятия автосервиса с использованием приемов непрерывной интеграции и непрерывного развертывания программного обеспечения (CI/CD)

С Положением о выпускной квалификационной работе по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете, графиком выполнения ВКР, а также Регламентом размещения, хранения и списания курсовых проектов (работ) и выпускных квалификационных работ обучающихся в электронном виде в информационно-образовательной среде Финуниверситета - ознакомлен (а).

«19» апреля 2025 г. _____
подпись обучающегося

В.В. Васильев
и.о. фамилия

Согласовано:
Руководитель ВКР

_____ (подпись)
«19» апреля 2025 г.

В.Е. Косарев
(и.о. фамилия)

¹ Заявление может быть оформлено и передано в департамент (кафедру) в электронном виде по электронной почте при условии отправки с корпоративной почты обучающегося (name@edu.fa.ru) и обязательным отражением факта и даты согласования заявления потенциальным руководителем ВКР

Приложение 2. Пример оформления титульного листа ВКР

Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
**«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Факультет информационных технологий и анализа больших данных

Кафедра информационных технологий

Выпускная квалификационная работа
на тему «Разработка элементов рекомендательной системы для ритейла
электроники»

Направление подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика»
Профиль «ИТ-сервисы и технологии обработки данных в экономике и
финансах»

Выполнил студент учебной группы
ПИ21-2
Сергеев Сергей Сергеевич _____

Руководитель
к.т.н., доцент
Косарев Владимир Евгеньевич _____

**ВКР соответствует предъявляемым
требованиям**
Заведующий Кафедрой информационных
технологий
к.т.н., доцент

_____ Д.А. Петросов
«22» мая 2025 г.

Москва – 2025 г.

Приложение 3. Пример оформления План-задания на ВКР

ФИНУНИВЕРСИТЕТ
Кафедра информационных
технологий
Факультета информационных
технологий и анализа больших
данных

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ВКР
К.т.н., доцент
Косарев В.Е.
«__» _____ 2025 г.

ПЛАН – ЗАДАНИЕ на выпускную квалификационную работу²

обучающегося Иванов Иван Иванович, учебная группа _____
(фамилия, имя, отчество, учебная группа)

по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика»,
ОП/магистерская программа «DevOps инженерия»

Тема выпускной квалификационной работы
*«Разработка программной системы управления клиентскими данными
реляционной базы данных каршеринговой компании»,*

закрепленной приказом Финуниверситета от _____ № ____.

Целевая установка:³

Ознакомиться с теоретическими аспектами, современными трендами развития сложных программных систем, баз данных производственной, каршеринговой компании. Сделать обзор практик создания современных реляционных баз данных. Разработать программную систему управления клиентскими данными в интересах службы поддержки клиентов каршеринговой компании. Дать оценку применимости инструментария DevOps, DevOps-инфраструктуры при разработке, тестировании и внедрении компонент программной системы управления клиентскими данными реляционной базы данных.

План ВКР (основные вопросы, подлежащие исследованию и разработке):

² План-задание согласовывается руководителем с обучающимся и размещается обучающимся в личном кабинете на платформе не позднее 15 календарных дней с даты издания приказа о закреплении темы ВКР.

³ Руководитель ВКР совместно с обучающимся может конкретизировать целевую установку задачами.

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ПРЕДМЕТНАЯ ОБЛАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Представление о бизнесе кршерингового холдинга

1.2 Информационные системы: современная классификация, использование в бизнесе каршеринговой компании

1.3 Функционал системы управления клиентскими данными реляционной базы данных каршеринговой компании

Выводы по первой главе

ГЛАВА 2. АНАЛИЗ МЕТОДОВ, ИНСТРУМЕНТОВ СОЗДАНИЯ И АРХИТЕКТУРЫ РЕЛЯЦИОННЫХ БАЗ ДАННЫХ

2.1 Языки программирования, программные платформы для реляционных баз данных

2.2 Обзор методов создания и архитектурных решений реляционных баз данных

2.3 Архитектура базы данных каршеринговой компании

2.4 Выбор и обоснование технологического стека разработки

Выводы по второй главе

ГЛАВА 3. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОЙ СИСТЕМЫ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ БАЗЫ ДАННЫХ В ИНТЕРЕСХ СЛУЖБЫ ПОДДЕРЖКИ КЛИЕНТОВ ООО «ШЕРИНГ ТЕКНОЛОДЖИ»

3.1 Разработка алгоритмов и программ элементов управления базой данных

3.2 Разработка алгоритмов и программ веб-интерфейса базы данных для службы поддержки клиентов

3.3 Применение инструментария DevOps при разработке программной системы

Выводы по третьей главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Код программ элементов управления базой данных

Приложение 2. Код программ веб-интерфейса базы данных для службы поддержки клиентов

Дополнительные рекомендации руководителя ВКР по проведению исследования:

подпись обучающегося

И.О. Фамилия
обучающегося

Приложение 4. Пример оформления Справки о внедрении

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ГОРОДА МОСКВЫ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение города Москвы
«Школа Перспектива»
Синявинская ул., д.11А, Москва, 141411,
Телефон 8(499) 284-14-80 E-mail: perspektiva@edu.mos.ru <http://perspektiva.mskobr.ru/>
ОКПО-36524902, ОГРН 5147746142902, ИНН/КПП7743940590/7743 01001

По месту требования

СПРАВКА О ВНЕДРЕНИИ

Настоящая справка дана Петренко Артемию Николаевичу, студенту Финансового университета при Правительстве РФ в том, что им во время прохождения производственной практики в ГБОУ «Школа Перспектива» (ОГРН 5147746142902), в период с октября по декабрь 2024 - была разработана программная система мониторинга и управления ИТ-инфраструктурой предприятия.

Система прошла тестирование на ИТ-инфраструктуре учреждения и в настоящее время находится на этапе опытной эксплуатации в ГБОУ «Школа Перспектива» (ОГРН 5147746142902).

Директор
ГБОУ «Школа Перспектива»

15 января 2025 г.



Тверская Наталья Викторовна

Приложение 5. Пример оформления Согласия на размещение ВКР

РАЗРЕШЕНИЕ **на размещение выпускной квалификационной работы** **в системе личных кабинетов на интернет ресурсе org.fa.ru Финуниверситета**

1. Я, **Сергеев Сергей Сергеевич**

(фамилия, имя, отчество)

паспорт серии **4545 № 002233**, выдан **ГУ МВД РОССИИ ПО Г. МОСКВЕ 29.02.2020 г.**

(указать, когда и кем выдан паспорт)

зарегистрирован (-а) по адресу:

123001 Москва, ул. Большая Садовая, 302-бис, кв. № 50

являющийся (-аяся) **обучающимся Факультета информационных технологий и анализа больших данных, группа ПИ21-2 Финуниверситета**

(факультет, группа Финуниверситета)

разрешаю Финуниверситету безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме написанную мною в рамках выполнения образовательной программы выпускную квалификационную работу на тему:

Разработка элементов рекомендательной системы для ритейла электроники
(далее ВКР)

(название работы)

в сети Интернет в системе личных кабинетов на интернет ресурсе org.fa.ru Финуниверситета (далее - портал), таким образом, чтобы любой пользователь данного портала мог получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на ВКР.

2. Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает авторских прав иных лиц.

3. Я понимаю, что размещение Выпускной работы на портале не позднее чем через 1 (один) год с момента подписания мною настоящего разрешения означает заключение между мной и Финуниверситетом лицензионного договора на условиях, указанных в настоящем разрешении.

4. Я сохраняю за собой исключительное право на ВКР.

5. Настоящее разрешение является офертой в соответствии со статьей 435 Гражданского кодекса Российской Федерации. Размещение Выпускной работы на портале является акцептом в соответствии со статьей 438 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Дата: **22 мая 2025 г.**

Подпись: