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

Кафедра «Математика и информатика»

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

по выполнению выпускной квалификационной работы

**27.03.03 Системный анализ и управление,
ОП «Системный анализ и управление
в информационных системах и технологиях»,
профиль «Бизнес-аналитика и управление данными»**

Краснодар
2025

Составители: А.С. Молчан, О.Ю. Франциско, Е.А. Уфимцева

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы, направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, образовательная программа «Системный анализ и управление в информационных системах и технологиях», профиль «Бизнес-аналитика и управление данными» / сост. А.С. Молчан, О.Ю. Франциско, Е.А. Уфимцева. – Краснодар: Краснодарский филиал Финуниверситета, 2025. – 39 с.

В методических рекомендациях представлены общие положения по разработке, написанию и защите выпускной квалификационной работы, сформулированы требования для ее выполнения, представлены образцы оформления обязательных документов, приведены рекомендации по написанию. Методические указания обеспечивают единообразие при выполнении выпускной квалификационной работы и проведении ее публичной защиты.

Предназначены для обучающихся по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление (образовательная программа «Системный анализ и управление в информационных системах и технологиях», уровень подготовки – бакалавриат), а также преподавателей, осуществляющих руководство выпускными квалификационными работами.

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры «Математика и информатика» Краснодарского филиала Финуниверситета (протокол от 10.02.2025 г., №12).

© Молчан А. С., Франциско О.Ю., Уфимцева Е.А. составление, 2025
© Краснодарский филиал Финуниверситета, 2025

ВВЕДЕНИЕ

Итоговый контроль уровня освоения образовательной программы бакалавриата осуществляется в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа (ВКР) является обязательным элементом государственной итоговой аттестации и завершающим этапом обучения по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, образовательная программа «Системный анализ и управление в информационных системах и технологиях» (уровень подготовки – бакалавриат).

Выполнение выпускной квалификационной работы представляет собой одну из важнейших форм самостоятельной научно-исследовательской и прикладной деятельности бакалавра и направлено на закрепление и углубление теоретических знаний, а также на формирование и развитие профессиональных компетенций в области системного анализа и управления в информационных системах и технологиях.

Целью настоящих методических рекомендаций является методическое сопровождение обучающихся на всех этапах выполнения выпускной квалификационной работы – от выбора и обоснования темы, постановки цели и задач исследования до оформления результатов и публичной защиты работы на заседании государственной экзаменационной комиссии.

Основная задача методических рекомендаций заключается в оказании помощи бакалавру в выполнении выпускной квалификационной работы на высоком научно-методическом и практико-ориентированном уровне, обеспечивающем успешное прохождение государственной итоговой аттестации и соответствие требованиям образовательного стандарта Финуниверситета.

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации разработаны в соответствии:

с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 № 245;

с образовательными стандартами высшего образования Финансового университета (далее – ОС ВО ФУ);

Уставом Финансового университета;

с локальными нормативными актами Финансового университета.

Защита ВКР является формой проведения государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) обучающихся, завершающих освоение образовательной программы высшего образования в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования или образовательными стандартами, самостоятельно разрабатываемыми и утверждаемыми Финансовым университетом.

ВКР по программе бакалавриата представляет собой самостоятельную работу исследовательского характера, посвященную решению актуальной задачи, имеющей прикладное значение, обладающую внутренним единством, содержащую совокупность теоретических аспектов по выбранной теме, практические рекомендации и положения, выдвигаемые автором для публичной защиты, и демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выполнение ВКР предполагает следующую последовательность:

– выбор обучающимся темы работы и ее согласование с потенциальным руководителем;

– подготовка и издание приказа о закреплении темы и назначении руководителя ВКР;

– составление обучающимся плана ВКР, формирование плана-задания на ВКР, его утверждение руководителем ВКР и размещение обучающимся в электронной информационно-образовательной среде Финансового университета;

– изучение литературы, теоретических и методических аспектов темы работы;

– сбор, анализ и обобщение эмпирических данных, исследование аспектов деятельности конкретного объекта работы;

– выявление проблем, разработка предложений и рекомендаций, формулирование выводов по работе;

– оформление ВКР в соответствии с установленными требованиями;

– загрузка (размещение) ВКР в электронную информационно-образовательную среду Финансового университета (далее - платформа) для проверки работы руководителем;

– прохождение процедуры предзащиты ВКР (по решению заведующего кафедрой);

– размещение окончательной версии ВКР на платформе;

– проверка окончательного варианта ВКР руководителем, подготовка и загрузка отзыва на ВКР, рецензирование ВКР;

– установление руководителем статуса «Допущен к защите»;

– проверка ВКР на соответствие требованиям и передача ВКР и иных документов в государственную экзаменационную комиссию (далее – ГЭК);

– защита ВКР на заседании ГЭК.

2 ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа бакалавра (ВКР) представляет собой работу, посвященную решению актуальной задачи, имеющей практическое или теоретическое значение. ВКР призвана раскрыть потенциал обучающегося, продемонстрировать его способность к организации и проведению самостоятельного исследования, использованию методов системного анализа, бизнес-процессов и анализа данных для разработки и обоснования решений по совершенствованию деятельности организаций, проектированию информационно-аналитических систем, развитию ИТ-инфраструктуры и повышению эффективности управления в конкретной предметной области.

Работа выполняется на заданную тему, лично обучающимся под руководством руководителя и должна свидетельствовать о способности автора самостоятельно формулировать и решать исследовательские и прикладные задачи, работать с современными научными источниками, анализировать и обобщать полученные результаты, используя теоретические знания и практические навыки, приобретённые при освоении образовательной программы бакалавриата.

Выпускная квалификационная работа должна быть выполнена на основе тщательно проработанных современных научных источников и собранных автором данных. Используемый материал подлежит критической переработке и логической увязке с выбранной темой исследования. Изложение результатов должно быть конкретным и обоснованным, сопровождаться аналитическими таблицами, графиками, визуализациями данных и результатами вычислительных экспериментов.

Материалы ВКР формируются, как правило, на основе результатов исследовательской работы бакалавра, включая исследования, выполненные в рамках учебной, производственной и преддипломной практик, а также научно-исследовательской работы студента в течение обучения в вузе.

Целью подготовки выпускной квалификационной работы является:

– систематизация, углубление и интеграция теоретических знаний и практических навыков в области системного анализа и управления, бизнес-аналитики и управления данными;

– развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы;

– применение полученных знаний при решении актуальных задач анализа и моделирования бизнес-процессов, проектирования информационных систем, совершенствования управления организациями и цифровой трансформации бизнеса;

– формирование готовности выпускника к профессиональной и научной деятельности.

Бакалаврская работа должна содержать совокупность результатов, свидетельствующих о приобретении выпускником необходимых универсальных и профессиональных компетенций, а также решение задачи прикладного характера.

В ходе подготовки и защиты ВКР выпускник должен показать результаты, свидетельствующие об обладании им следующими профессиональными компетенциями:

– способность принимать научно обоснованные решения на основе методов системного анализа, теории управления и других научных дисциплин, проводить эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

– способность представлять результаты исследований в форме презентаций, научно-технических отчётов, статей и докладов на научно-технических конференциях;

– способность разрабатывать технические задания на основе системно-аналитических исследований сложных объектов управления и анализа инфраструктурных решений организации;

– способность применять методы системного анализа, моделирования и управления для решения прикладных проектно-конструкторских задач;

– способность разрабатывать и применять методы моделирования, анализа и синтеза процессов и систем, использовать информационно-аналитическую инфраструктуру для решения профессиональных задач;

– способность создавать программные комплексы для системного анализа и управления, обеспечивать информационную безопасность и качество программных решений;

– способность разрабатывать проекты компонентов сложных систем управления с применением современных инструментальных средств, технологий программирования и аналитических платформ;

– способность проектировать элементы информационных систем и систем управления, применять современные технологии их разработки, оптимизации и оценки качества;

– способность эксплуатировать системы управления, применять инструменты бизнес-аналитики, производственного менеджмента и информационные технологии для решения задач управления организацией.

В процессе выполнения ВКР бакалавр направления 27.03.03 Системный анализ и управление должен продемонстрировать умение:

– проводить системный и организационный анализ деятельности предприятия, моделировать бизнес-процессы, проектировать архитектуру предприятия и информационных систем;

– анализировать существующую ИТ-инфраструктуру организации, обосновывать направления её развития и формировать требования к технологическим и проектным решениям;

– разрабатывать и совершенствовать информационные системы и их компоненты, применять современные инструменты программирования и моделирования, учитывать требования к качеству и информационной безопасности;

– осуществлять сбор, обработку и анализ данных, выполнять оценку эффективности проектных решений и обеспечивать аналитическую поддержку принятия управленческих решений.

ВКР бакалавра выполняется под руководством руководителя из числа научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и (или) опыт научно-исследовательской деятельности в соответствующей области. При необходимости к руководству работой могут привлекаться консультанты из профильных областей, связанных с разработкой и управлением информационных технологий. Руководитель консультирует студента по проблеме исследования и контролирует выполнение плана работы.

Единые требования к ВКР предполагают проявление самостоятельности, инициативы и творческого подхода бакалавра к выбору методов, моделей и способов решения задач.

Автор выпускной квалификационной работы несет полную ответственность за самостоятельность и достоверность проведенного исследования. Все заимствованные положения, результаты и данные, используемые в работе, должны сопровождаться корректными ссылками на соответствующие источники в соответствии с установленными требованиями академической добросовестности.

К выпускной квалификационной работе бакалавра предъявляются следующие требования:

– обоснование актуальности темы исследования, ее практической значимости;

– наличие всех обязательных структурных элементов научного исследования;

– самостоятельность и системность подхода к выполнению исследования;

– использование достаточного объема современных научных источников;

– корректное использование математических методов, алгоритмов анализа данных и программных средств;

– полнота раскрытия темы, аргументированность выводов и результатов, представляющих практический интерес;

– перспективность исследования, предполагающая возможность дальнейшего развития полученных результатов;

– логичность, точность и научная корректность изложения, соответствие требованиям нормоконтроля и оформления выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР осуществляется на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), где бакалавр представляет результаты исследования, обосновывает выбранные методы, демонстрирует практическую значимость полученных результатов и отвечает на вопросы членов комиссии.

3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ ВКР

Тема бакалаврской работы должна быть актуальной, представлять практический интерес соответствовать направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление. Существенными аспектами данного направления являются:

– наличие организационно-экономической задачи исследования (бизнес-задачи);

– наличие организационно-экономического объекта для реализации рассматриваемого решения задачи (чаще всего в форме предприятия или его подразделения);

– наличие анализа и синтеза архитектуры предприятия или его информационной системы;

– использование информационных технологий, как ключевого инструментария решения задачи.

Приказ о закреплении тем выпускных квалификационных работ студентов с указанием руководителей и консультантов утверждается директором Краснодарского филиала Финуниверситета.

В процессе подготовки и оформления работы необходимо следить за тем, чтобы тема выпускной квалификационной работы должна быть одинаковой во всех документах, а именно:

– в заявлении на закрепление темы;

– в приказе о темах выпускных квалификационных работ;

– на титульном листе выпускной квалификационной работы;

– в отзыве на выпускную квалификационную работу.

Выбор темы осуществляется обучающимися бакалавром самостоятельно с учетом рекомендаций выпускающей кафедры и руководителя, назначаемого кафедрой. Руководитель дает рекомендации по структуре, содержанию и оформлению работы, подбору литературных источников.

Тема должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально конкретно отражалась основная идея работы.

Тематика бакалаврской работы должна отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. Теоретическая часть исследования должна быть ориентирована на изучение теоретических и методологических аспектов исследуемых вопросов, использованию новых концепций и идей в выбранной области исследования, отличаться определенной новизной научных идей и методов исследования.

Практическая часть ВКР бакалавра системного анализа и управления демонстрирует интегральный навык самостоятельного применения методов анализа и ИТ-инструментов для решения реальной бизнес-задачи: от сбора и обработки данных до обоснования и оценки эффективности внедряемого цифрового решения.

Выбор темы выпускной квалификационной работы производится из примерного перечня, утвержденного университетом (Приложение 1), а также

студенту дано право предложить собственную темы при условии обоснования ее актуальности и соответствия направлению подготовки и бакалаврской программе. Заведующий кафедрой имеет право принять предложенную тему, аргументированно отклонить инициативную тему ВКР или, при согласии обучающегося, ее переформулировать.

Перечень тем ВКР ежегодно формируется кафедрой совместно с представителями организаций-работодателей и утверждается на заседании кафедры.

Кафедра доводит до сведения студентов тематику ВКР по очной форме не позднее 15 сентября текущего завершающего учебного года, размещая информацию на странице кафедры на сайте Финуниверситета. По очно-заочной и заочным формам обучения не позднее 01 апреля учебного года, предшествующего году ГИА.

Закрепление темы за обучающимся осуществляется на основании его личного заявления на имя заведующего кафедрой по форме (Приложение 2).

Тема ВКР выбирается обучающимся с учетом научных интересов, предполагаемого места прохождения производственной практики и возможности сбора (получения) практического материала.

Перечень тем ВКР и возможность выбора темы исследования обучающихся по договорам о целевом обучении должны учитывать профиль организации, с которой заключен договор о целевом обучении и предполагается дальнейшее трудоустройство.

Студент очной формы обучения обязан выбрать тему ВКР не позднее 15 октября текущего (завершающего) учебного года. Студент очно-заочной формы обучения обязан выбрать тему ВКР не позднее 15 мая учебного года, предшествующего году ГИА. Выбор темы сопровождается согласованием с потенциальным руководителем ВКР.

В исключительных случаях изменение темы ВКР возможно не позднее, чем за 1 месяц, а уточнение темы возможно не позднее, чем за 10 календарных дней до даты начала ГИА, определенной календарным учебным графиком, на основании согласованного с руководителем ВКР заявления обучающегося, составленного на имя заведующего кафедрой с обоснованием причины корректировки. Изменение или уточнение темы ВКР студентов оформляется приказом по Краснодарскому филиалу Финуниверситета.

ВКР может быть выполнена индивидуально или несколькими обучающимися совместно (коллективная ВКР). Особенности, порядок выполнения и защиты коллективной ВКР определяется разделом 6 Положения о выпускной квалификационной работе по программам бакалавриата и магистратуры в Финансовом университете.

ВКР может быть подготовлена и представлена к защите в виде реализации стартап-проекта, который представляет собой формализованный отчет об основных целях, задачах, положениях и результатах реализуемого (или планируемого к реализации) бизнес-проекта, разработанного обучающимся или несколькими обучающимися, демонстрирующий уровень подготовленности обучающегося выпускного курса к самостоятельной профессиональной деятельности,

сформированности компетенций, установленных федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования или образовательными стандартами Финансового университета.

Суть ВКР-стартапа, критерии отнесения предпринимательского проекта к стартапу, условия и особенности подготовки ВКР-стартапа, особенности порядка его защиты и критерии оценивания определены Регламентом подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, выполненной в виде стартап-проекта.

4 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ И К РУКОВОДИТЕЛЮ РАБОТЫ

Непосредственное руководство выпускной квалификационной работой студента осуществляет руководитель.

Обязанности руководителя:

– практическая помощь студенту в выборе темы выпускной квалификационной работы;

– разработка задания на подготовку выпускной квалификационной работы;

– практическая помощь студенту в разработке плана выпускной квалификационной работы и графика ее выполнения;

– квалифицированные консультации по подбору литературы и фактического материала;

– содействие в выборе методик исследования;

– проведение систематических консультаций со студентом по проблематике работы, предоставление квалифицированных рекомендаций по содержанию ВКР;

– систематический контроль хода выполнения выпускной квалификационной работы в соответствии с разработанным планом и графиком ее выполнения;

– осуществление за качеством подготовки ВКР и принятие решения о размещении ВКР в электронном виде (ЭВКР) на платформе org.fa.ru, входящей в электронную информационно-образовательную среду Финансового университета;

– информирование заведующего кафедрой в случае несоблюдения студентом графика выполнения ВКР;

– консультирование студента при подготовке презентации и доклада для защиты бакалаврской работы;

проверка размещенной работы, в том числе анализ отчета системы «Антиплагиат.ВУЗ» на наличие заимствований, принятие решения о ее готовности, а также подготовка и своевременное размещение на платформе письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР по формам, установленным кафедрой (Приложение 3);

– проведение предзащиты выпускной квалификационной работы с целью выявления готовности студента к защите.

Руководитель ВКР контролирует все стадии подготовки и написания работы вплоть до ее защиты. Студент не менее двух раз в месяц отчитывается перед руководителем о выполнении задания.

Руководитель ВКР должен обеспечить соответствие выпускной квалификационной работы требованиям направления подготовки бакалавра в соответствии с образовательным стандартом Финуниверситета по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление. Для этого он рекомендует необходимую литературу, справочные, статистические и архивные материалы, другие источники по теме; проводит систематические предусмотренные

расписанием консультации, консультирует студента по содержанию и оформлению работы; оказывает помощь в сборе дополнительной информации; поддерживает связь с работниками организации, по материалам которой студент пишет выпускную квалификационную работу; читает и корректирует по мере готовности отдельные главы работы, оценивает содержание выполненной работы, как по частям, так и в целом, информирует кафедру в случае несоблюдения студентом установленного графика; дает согласие на представление работы к защите.

Обучающийся в рамках подготовки ВКР обязан:

– выбрать и согласовать с потенциальным руководителем тему ВКР;

– разработать план и согласовать с назначенным руководителем план-задание на ВКР, а также разместить его для утверждения руководителем на платформе не позднее 15 календарных дней с даты издания приказа о закреплении темы ВКР;

– систематически работать над ВКР в соответствии с установленным графиком работы и требованиями к ВКР;

– осуществлять поиск по библиографическим и иным источникам, включая зарубежные, выстраивать логику работы, прослеживать эволюцию предметной области знаний, обобщать и систематизировать понятийный аппарат, выявлять тенденции и проблемы в соответствии с выбранным предметом и объектом исследования, использовать разнообразный аналитический инструментарий и интерпретировать полученные результаты, анализировать, выявлять и описывать передовые практики, предлагать пути и способы решения выявленных проблем по предмету и объекту исследования, формулировать методические и практические рекомендации;

– регулярно общаться с руководителем ВКР и информировать его о проделанной работе;

– оформить ВКР в соответствии с установленными требованиями;

– загрузить ВКР на платформу для проверки работы руководителем;

– пройти процедуру предзащиты ВКР;

– разместить окончательную версию ВКР на платформе;

– подготовить доклад и презентацию для защиты ВКР, согласовать их с научным руководителем.

5 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ, ОБЪЕМУ, СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ВКР

5.1 Основные этапы выполнения ВКР

Подготовка выпускной квалификационной работы включает следующие этапы:

1) выбор и утверждение темы выпускной квалификационной работы;
2) разработка и утверждение рабочего плана выпускной квалификационной работы;
3) сбор материалов для выпускной квалификационной работы и изучение литературы;
4) написание и оформление выпускной квалификационной работы;
5) предварительная защита выпускной квалификационной работы на кафедре;
6) сдача готовой выпускной квалификационной работы на выпускающую кафедру.

Руководитель контролирует последовательность выполнения всех этапов выполнения работы.

ВКР должна отвечать следующим требованиям:

– наличие в работе всех структурных элементов исследования: теоретической, аналитической и практической составляющих;

– использование в аналитической части исследования статистической информации, обоснованного комплекса методов и методик, способствующих раскрытию сути проблемы;

– целостность работы, которая проявляется в связанности теоретической и практической его частей;

– перспективность исследования: наличие в работе материала, который может стать источником дальнейших исследований;

– достаточность и современность использованного библиографического материала.

5.2 Общие требования к содержанию ВКР

Выпускная квалификационная работа представляется в виде, который позволяет судить, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в ней положения, выводы и рекомендации, их новизна и значимость. Совокупность полученных в такой работе результатов должна свидетельствовать о наличии у ее автора сформированных профессиональных компетенций в области Системного анализа и управления.

В этой связи основная задача автора – продемонстрировать уровень своей научной квалификации в соответствии с компетентностной моделью и, прежде всего, умение самостоятельно вести поиск информации и решать конкретные профессиональные задачи.

При подготовке выпускной квалификационной работы бакалавра системного анализа и управления особое внимание следует уделять логике изложения, аргументированности предлагаемых решений и корректному применению методов системного анализа, проектирования информационных систем и экономической оценки эффективности цифровых решений. Именно способность выпускника связать теоретические положения с конкретными результатами анализа данных для разработки и обоснования решений по совершенствованию деятельности организаций, проектированию информационно-аналитических систем, развитию ИТ-инфраструктуры и повышению эффективности управления в конкретной предметной области.

5.3 Структура и содержание ВКР

ВКР должна включать следующие разделы:

– **титульный лист** (**Приложение 4**);

– **содержание** (включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы работы);

– **введение** (**2-3 стр**.). Во введении обосновывается актуальность темы ВКР, степень ее разработанности; цель, задачи, объект и предмет исследования; круг рассматриваемых проблем, описывается информационная база, используемые методы анализа данных и машинного обучения, обязательно отражается теоретическая и практическая значимость работы.

Первичным является объект исследования (более широкое понятие) – процесс или явление, избранное для изучения, т. е. объектом исследования является то, на что направлен научный поиск. Предметом исследования (некое частное, аспект объекта) принято считать ту из сторон или свойств объекта исследования, которая непосредственно подлежит изучению. Предмет исследования чаще всего близок к формулировке темы.

Цель исследования – это то, что в самом общем виде должно быть достигнуто в итоге исследования выпускной квалификационной работы. Определение цели исследования является ее центральной проблемой, при этом целью исследования в ВКР должно быть получение определенных результатов, а не сам процесс исследования.

Задачи вытекают из общей цели, их определение начинается терминами исследовательских действий: изучить, уточнить, проанализировать, выяснить, обобщить, выявить, доказать, внедрить, определить, найти, описать, установить, разработать, выработать, экспериментально доказать и т. д. Формулировки задач необходимо делать как можно точнее и обычно формулировки раскрывают содержание глав, параграфов ВКР (не больше 5 задач).

В качестве апробации результатов исследования во введении также указывается участие обучающегося в НИР: гранты, конкурсы, выступления на конференциях, круглых столах и иных научных мероприятиях, выполнение НИР в

рамках государственного задания или по договорам с организациями; имеющиеся научные публикации по теме исследования.

В конце введения раскрывается структура работы (дается краткий перечень ее структурных элементов, например, работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, который представлен 36 источниками, в том числе 3 на иностранном языке, 8 приложений).

– **основная часть, структурированная на главы и параграфы** (название главы не должно дублировать название темы, а название параграфов – названия глав. Формулировки должны быть лаконичными и отражать суть главы (параграфа).

При подготовке основной части выпускной квалификационной работы обязательными являются ссылки на использованные источники (научную, методическую или учебную литературу и т. д.). Наличие ссылок свидетельствует о качестве изучения темы, научной добросовестности автора работы. Воспроизведение материала без указания на источник квалифицируется как плагиат.

Основная часть ВКР программ бакалавриата должна включать три главы.

В первой главе представляются результаты теоретического исследования проблемы, заявленной в теме ВКР, формируется научно-методическая основа для последующего системного анализа объекта исследования и разработки проектных решений.

Основная цель первой главы заключается в изучении предметной области, раскрытии сущности исследуемой проблемы, анализе существующих подходов и методов ее решения, а также обосновании выбора методов системного анализа, моделирования, обработки данных и программных средств, которые будут использованы в последующих главах.

Рекомендуется следующая структура первой главы:

1. Теоретические основы исследования предметной области

1.1. Понятие, сущность и содержание рассматриваемой проблемы

1.2. Нормативно-правовое и методическое регулирование предметной области

1.3. Обзор методов, моделей и программных средств решения задач предметной области

Наименование главы и отдельных параграфов может уточняться с учетом темы, объекта, предмета и задач исследования.

1.1. Понятие, сущность и содержание рассматриваемой проблемы

В первом параграфе необходимо раскрыть теоретические основы исследуемой проблемы, определить ее место в системе управления организацией и охарактеризовать предметную область с позиции системного подхода.

При подготовке параграфа выпускнику следует:

– раскрыть основные понятия, термины и категории, используемые в исследовании;

– рассмотреть сущность, содержание и особенности исследуемого объекта, процесса или управленческой задачи;

– определить цели, функции, основные элементы и взаимосвязи исследуемой системы;

– охарактеризовать участников, бизнес-процессы, информационные потоки и используемые данные;

– рассмотреть факторы внутренней и внешней среды, влияющие на функционирование объекта;

– выявить основные проблемы, ограничения и противоречия, характерные для предметной области;

– изучить существующие научные и практические подходы к решению рассматриваемой проблемы.

Особое внимание следует уделить системному характеру исследуемой задачи, взаимосвязям между элементами объекта исследования и влиянию принимаемых решений на функционирование системы в целом.

Если исследуемая проблема допускает использование нескольких методов, необходимо провести их сравнительный анализ, рассматривая преимущества, ограничения, требования к исходным данным, вычислительным ресурсам и условиям практического применения.

Теоретический материал должен основываться на научных публикациях, учебных изданиях, результатах отечественных и зарубежных исследований и других достоверных источниках.

1.2. Нормативно-правовое и методическое регулирование предметной области

Во втором параграфе рассматриваются нормативные правовые акты, стандарты, методические документы и иные регламентирующие материалы, определяющие условия функционирования исследуемого объекта и требования к решению поставленной задачи.

В зависимости от тематики ВКР могут быть рассмотрены федеральные законы и иные нормативные правовые акты, государственные и национальные стандарты, отраслевые регламенты, нормативные документы по защите информации и персональных данных, стандарты информационного обмена, обработки и хранения данных, а также локальные нормативные документы организации.

Для исследований, связанных с управлением данными, дополнительно могут рассматриваться требования к качеству, достоверности, доступности, безопасности и использованию информации.

При анализе нормативно-методической базы рекомендуется:

1. Определить основные документы, регулирующие рассматриваемую предметную область.
2. Установить их влияние на организацию бизнес-процессов, управление и обработку данных.
3. Выделить требования, непосредственно относящиеся к объекту и предмету исследования.
4. Определить ограничения, которые необходимо учитывать при моделировании и разработке проектного решения.

5. Сформулировать выводы о влиянии нормативно-методического регулирования на выбор методов и технологий решения задачи.

Перечень документов должен определяться содержанием исследования. Не следует включать нормативные акты и стандарты, не имеющие непосредственного отношения к рассматриваемой проблеме.

При подготовке работы необходимо проверять актуальность используемых нормативных документов, их редакцию и период действия.

1.3. Обзор методов, моделей и программных средств решения задач предметной области

В третьем параграфе проводится сравнительный анализ методов, математических и информационных моделей, алгоритмов и программных средств, которые могут быть использованы для решения исследуемой задачи.

В зависимости от темы ВКР могут рассматриваться:

– методы системного анализа и моделирования сложных систем;

– методы бизнес-аналитики и анализа бизнес-процессов;

– математические и статистические методы обработки данных;

– методы прогнозирования, оптимизации и поддержки принятия решений;

– методы интеллектуального анализа данных и машинного обучения;

– технологии хранения, интеграции, обработки и визуализации данных;

– информационные и информационно-аналитические системы;

– специализированные программные платформы и инструменты моделирования.

При подготовке обзора необходимо определить назначение рассматриваемых методов и программных средств, их функциональные возможности, требования к исходным данным, преимущества, ограничения и условия практического применения.

Особое внимание следует уделить критериям выбора методов и технологий: соответствию решаемой задаче, точности и интерпретируемости результатов, требованиям к качеству данных, масштабируемости, трудоемкости реализации и возможности интеграции с существующими информационными системами.

Сравнительный анализ рекомендуется представлять в табличной форме с обоснованием выбранных критериев.

По результатам обзора необходимо определить дальнейшее направление исследования. Возможны использование существующего программного или аналитического решения, его адаптация к условиям конкретного объекта либо разработка собственной модели, алгоритма или информационной системы.

Вывод о выборе подхода должен основываться на результатах сравнительного анализа и требованиях исследуемой задачи.

Первая глава не должна ограничиваться изложением теоретических сведений. Ее содержание должно обеспечивать обоснованный переход к системному анализу конкретного объекта исследования.

Рекомендуемый объем первой главы - 25–30 % общего объема ВКР.

Во второй главе проводится комплексный анализ объекта исследования с применением методов системного анализа, моделирования бизнес-процессов и анализа данных.

Основная цель главы заключается в исследовании текущего состояния объекта, выявлении проблем и ограничений его функционирования, оценке существующих информационных и управленческих решений и формировании требований к предлагаемым изменениям.

В зависимости от темы объектом исследования может выступать организация, структурное подразделение, бизнес-процесс, система управления, информационная система, информационно-аналитическая подсистема, система обработки данных либо отдельная управленческая задача.

Объект следует рассматривать во взаимосвязи с другими элементами организационной и информационно-технологической среды.

Рекомендуется следующая структура второй главы:

2. Системный анализ объекта исследования и оценка существующих решений

2.1. Организационно-экономическая и системная характеристика объекта исследования

2.2. Моделирование текущего состояния объекта исследования и выявление проблемных зон

2.3. Анализ используемых информационных систем, данных и технологий управления

2.1. Организационно-экономическая и системная характеристика объекта исследования

В данном параграфе приводится характеристика организации или иного объекта исследования, необходимая для понимания условий возникновения и решения рассматриваемой задачи.

В зависимости от темы ВКР могут быть представлены:

– общие сведения об организации и основных направлениях ее деятельности;

– цели, задачи и функции организации;

– организационная структура и распределение управленческих полномочий;

– характеристика основных бизнес-процессов;

– основные организационно-экономические показатели деятельности;

– характеристика информационных ресурсов и используемых данных;

– особенности информационно-технологической инфраструктуры;

– место исследуемого процесса или подсистемы в общей системе управления;

– взаимодействие объекта исследования с внутренней и внешней средой.

Системный анализ объекта предполагает определение его границ, состава элементов, функций, входных и выходных воздействий, ресурсов, ограничений и взаимосвязей.

Если предметом исследования является отдельный процесс, информационная система или аналитическая задача, общая характеристика организации должна приводиться в объеме, необходимом для раскрытия особенностей функционирования данного объекта.

Параграф должен завершаться определением роли исследуемого объекта в системе деятельности организации.

2.2. Моделирование текущего состояния объекта исследования и выявление проблемных зон

В данном параграфе проводится исследование фактического состояния объекта с применением методов системного анализа и моделирования.

На основе собранных материалов необходимо:

1. Определить границы исследуемой системы.
2. Выделить основные элементы, функции и взаимосвязи.
3. Охарактеризовать участников и последовательность выполнения исследуемых процессов.
4. Определить входные и выходные данные, источники их получения и способы обработки.
5. Установить информационные и управленческие связи между элементами системы.
6. Выявить существующие ограничения и недостатки.
7. Определить показатели, характеризующие функционирование объекта.
8. Сформулировать проблемы, требующие решения.

Обязательным элементом параграфа является разработка моделей текущего состояния объекта исследования (AS-IS).

В зависимости от темы ВКР могут использоваться контекстные и функциональные диаграммы, модели бизнес-процессов, потоков данных, организационных взаимосвязей, информационной архитектуры, а также математические и имитационные модели.

Для построения моделей могут применяться стандартные методологии и нотации, включая BPMN, IDEF0, IDEF3, UML, DFD и ArchiMate. Выбор инструментария должен определяться характером объекта и задачами исследования.

Если ВКР предполагает решение аналитической или математической задачи, в параграфе необходимо представить формализованное описание исследуемой проблемы, определить исходные данные, переменные, ограничения и критерии оценки результатов.

Выявленные проблемные зоны должны подтверждаться фактическими материалами, результатами анализа данных, моделирования, расчетами либо иными обоснованными способами.

Каждая представленная модель должна сопровождаться пояснением ее содержания и результатов анализа.

2.3. Анализ используемых информационных систем, данных и технологий управления

В третьем параграфе оцениваются существующие информационные системы, программные средства, технологии обработки данных и инструменты поддержки управленческих решений.

Анализ должен учитывать не только технические характеристики используемых решений, но и их влияние на функционирование исследуемого объекта.

В зависимости от темы ВКР необходимо оценить:

– состав и функциональные возможности действующих информационных систем;

– степень автоматизации исследуемых процессов;

– доступность, полноту, актуальность и качество используемых данных;

– способы сбора, хранения, обработки и передачи информации;

– наличие дублирования данных и избыточных операций;

– возможности интеграции информационных систем;

– используемые методы анализа данных и подготовки управленческих решений;

– ограничения существующих технологических и организационных решений;

– соответствие текущих решений потребностям организации.

Для ВКР, связанных с бизнес-аналитикой и управлением данными, особое значение имеет оценка качества информационного обеспечения, согласованности источников данных, достоверности аналитических показателей и возможностей использования данных в управленческой деятельности.

По результатам анализа необходимо определить направления совершенствования объекта, сформировать требования к будущему решению и обосновать необходимость предлагаемых изменений.

Основным результатом второй главы должны стать модели текущего состояния объекта, результаты анализа информационных систем и данных, перечень выявленных проблем и обоснование направлений их решения.

Рекомендуемый объем второй главы - 30–35 % общего объема ВКР.

В третьей главе представляются результаты разработки, адаптации, внедрения или обоснования решения, направленного на совершенствование функционирования объекта исследования.

Содержание проектной части определяется результатами системного анализа, проведенного во второй главе, и теоретико-методическими положениями первой главы.

Глава должна начинаться с постановки задачи, включающей цель, объект и границы проектирования, требования к результату, состав исходных данных, ограничения, критерии оценки и ожидаемые преимущества предлагаемого решения.

В зависимости от темы ВКР могут использоваться два основных варианта построения третьей главы.

3. Разработка и обоснование проектного решения

Вариант 1. Использование существующего программного или информационно-аналитического решения

Данный вариант применяется, если для решения исследуемой задачи выбирается существующая информационная система, аналитическая платформа или специализированный программный продукт с последующей настройкой, адаптацией, интеграцией или внедрением.

3.1. Обоснование выбора информационно-аналитического решения и формирование требований к его функциональности

В параграфе необходимо сформировать требования к предлагаемому решению и обосновать выбор программного продукта или технологической платформы.

Обоснование должно опираться на результаты сравнительного анализа, особенности объекта исследования, выявленные проблемы, характеристики используемых данных, требования к интеграции, безопасности и функциональности.

Следует показать, каким образом выбранное решение обеспечивает выполнение поставленных задач и достижение ожидаемых результатов.

3.2. Разработка плана внедрения и адаптации выбранного решения

В параграфе разрабатывается план реализации проектных мероприятий, включая основные этапы внедрения, состав работ, необходимые ресурсы, сроки, ответственных участников и ожидаемые результаты.

При необходимости предусматриваются подготовка и перенос данных, настройка аналитических моделей, интеграция с действующими системами, тестирование, обучение пользователей и оценка рисков внедрения.

Выбранная стратегия внедрения должна быть обоснована с учетом особенностей объекта исследования.

3.3. Разработка модели целевого состояния объекта исследования (TO-BE)

В параграфе разрабатывается модель функционирования объекта после реализации предлагаемого решения.

Целевая модель должна отражать изменения бизнес-процессов, функций участников, информационных потоков, способов обработки и использования данных, взаимодействия информационных систем и процедур принятия управленческих решений.

Необходимо показать, каким образом предлагаемое решение устраняет проблемы, выявленные при анализе текущего состояния.

Модели AS-IS и TO-BE должны быть сопоставимы по границам, составу рассматриваемых функций и уровню детализации.

3.4. Оценка эффективности внедрения предлагаемого решения

В параграфе проводится оценка затрат и ожидаемых результатов внедрения.

В зависимости от содержания ВКР могут оцениваться экономическая эффективность, сокращение трудоемкости и продолжительности операций, повышение качества данных, точности аналитических выводов, оперативности и обоснованности управленческих решений.

Расчеты должны сопровождаться обоснованием исходных данных, применяемых методов, допущений и ограничений.

По результатам оценки формулируется вывод о целесообразности внедрения выбранного решения.

Вариант 2. Разработка собственного программного, аналитического или модельного решения

Данный вариант применяется, если решение исследуемой задачи предполагает самостоятельную разработку информационной системы, программного продукта, аналитической модели, алгоритма обработки данных или системы поддержки принятия решений.

3.1. Выбор методов и инструментов разработки, проектирование структуры решения

В параграфе обосновываются выбор методов, алгоритмов, технологий и программных средств, используемых для разработки предлагаемого решения.

При необходимости рассматриваются математическая постановка задачи, формализация требований, описание исходных данных, выбор аналитических методов и критериев оценки результата.

Далее разрабатывается структура предлагаемого решения, определяются основные компоненты, функции, информационные связи и алгоритмы работы.

Если результатом ВКР является аналитическая модель, необходимо описать ее математическую основу, используемые данные, алгоритм получения результатов и условия применения.

Если разрабатывается программный продукт, следует представить его архитектуру и основные функциональные компоненты.

3.2. Реализация, проверка работоспособности и описание применения разработанного решения

В параграфе представляются результаты реализации предлагаемого решения и проверки его соответствия установленным требованиям.

В зависимости от темы ВКР могут быть представлены программный прототип, алгоритм, аналитическая модель, результаты вычислительных экспериментов, тестирования или апробации на фактических либо обоснованных модельных данных.

Для программных решений необходимо описать порядок работы пользователей, основные функции, входные и выходные данные, привести примеры экранных форм и формируемых результатов.

Для математических и аналитических моделей необходимо представить исходные данные, результаты расчетов, критерии оценки качества, проверку корректности и интерпретацию полученных результатов.

Следует разграничивать фактически реализованные функции и элементы решения, представленные только на уровне проектирования.

3.3. Разработка модели целевого состояния объекта исследования (TO-BE)

В параграфе представляется модель функционирования исследуемого объекта после применения разработанного решения.

Целевая модель должна отражать изменения структуры и содержания процессов, распределения функций, информационных потоков, способов обработки данных, взаимодействия участников и порядка принятия управленческих решений.

Необходимо определить место разработанной модели, алгоритма или программного продукта в общей системе управления организацией.

Предлагаемые изменения должны быть непосредственно связаны с проблемами, выявленными во второй главе, и обеспечивать выполнение требований, сформулированных в постановке задачи.

3.4. Оценка затрат и эффективности разработанного решения

В параграфе оцениваются затраты на разработку, внедрение и эксплуатацию предлагаемого решения, а также результаты его применения.

В зависимости от темы ВКР оценка может включать экономические показатели, повышение производительности процессов, качества данных, точности прогнозирования, эффективности использования ресурсов и обоснованности управленческих решений.

При разработке аналитических моделей необходимо оценить качество полученных результатов с применением критериев и показателей, соответствующих решаемой задаче.

Расчеты должны основываться на достоверных исходных данных либо обоснованных допущениях.

Если достоверная количественная оценка экономического эффекта невозможна, допускается качественная оценка результатов с указанием причин, ограничений и границ применимости сделанных выводов.

По результатам исследования необходимо сформулировать вывод об эффективности и практической применимости разработанного решения.

Общие требования к третьей главе

Независимо от выбранного варианта третья глава должна содержать обоснование проектного решения, описание его реализации или предлагаемого способа применения, модель целевого состояния объекта исследования и оценку результатов.

Предлагаемое решение должно рассматриваться во взаимосвязи с существующими бизнес-процессами, информационными системами, источниками данных и системой управления организацией.

Особое внимание необходимо уделить согласованности результатов всех трех глав: проектные решения должны основываться на теоретических положениях первой главы и обеспечивать устранение проблем, выявленных во второй главе.

Рекомендуемый объем третьей главы - 30–35 % общего объема ВКР.

Представленная структура основной части носит рекомендательный характер и может уточняться в зависимости от тематики выпускной квалификационной работы. Изменение структуры должно быть согласовано с руководителем ВКР и утверждено заведующим выпускающей кафедрой.

Представленная структура основной части носит рекомендательный характер и может варьироваться в зависимости от тематики выпускной квалификационной работы. Однако изменение рекомендованной структуры работы должно быть согласовано с руководителем и утверждено заведующим выпускающей кафедрой.

– **заключение** (заключение содержит выводы и предложения из всех глав ВКР с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. При этом выводы общего порядка, не вытекающие из результатов и содержания ВКР, не допускаются. Выводы также не могут подменяться механическим повторением выводов по отдельным главам. Объем заключения, должен составлять, как правило, **до 5-ти** страниц. Заключение является основой доклада обучающегося на защите ВКР);

– список использованных источников (должен содержать сведения об источниках, которые использовались или были изучены при подготовке ВКР (не **менее 40 наименований** для программ магистратуры) и характеризует осведомленность обучающегося по изучаемой проблеме);

– **приложения** (при наличии) включают дополнительные справочные и расчетные материалы, необходимые для полноты исследования, но имеющие вспомогательное значение, например: копии документов, выдержки из отчетных материалов, статистические данные, схемы, таблицы, диаграммы, программы, положения, детальные расчеты, описания и т. п.

Рекомендуемый объем ВКР для обучающихся по программам бакалавриата – **от 60 до 80 страниц без учета приложений**.

Примеры планов ВКР с разработкой собственного решения и внедрения готового решения приведены ниже.

Пример 1 плана ВКР

Тема: «Разработка информационно-аналитической системы прогнозирования объемов продаж торговой организации»

ВВЕДЕНИЕ

1. Теоретические основы прогнозирования объемов продаж торговой организации

1.1 Понятие, сущность и содержание прогнозирования продаж в системе управления торговой организацией

1.2 Нормативно-правовое и методическое обеспечение обработки и анализа данных о продажах

1.3 Обзор и сравнительный анализ методов прогнозирования, аналитических моделей и программных средств обработки данных

2. Системный анализ процессов прогнозирования продаж и информационного обеспечения ООО «Ручеек»

2.1 Организационно-экономическая и системная характеристика торговой организации

2.2 Моделирование текущего процесса прогнозирования продаж и выявление проблемных зон

2.3 Анализ используемых информационных систем, источников данных и технологий прогнозирования продаж

3. Разработка информационно-аналитической системы прогнозирования объемов продаж ООО «Ручеек»

3.1 Выбор методов прогнозирования и инструментов разработки, проектирование структуры информационно-аналитической системы

3.2 Реализация и тестирование информационно-аналитической системы, оценка качества прогнозирования и описание порядка ее использования

3.3 Разработка целевой модели TO-BE процесса прогнозирования продаж и принятия управленческих решений

3.4 Оценка затрат и эффективности разработки и применения информационно-аналитической системы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Пример 2 плана ВКР

Тема: «Совершенствование системы управления продажами торговой организации на основе внедрения платформы бизнес-аналитики»

ВВЕДЕНИЕ

1. Теоретические основы применения бизнес-аналитики в управлении продажами торговой организации

1.1 Понятие, сущность и содержание бизнес-аналитики в системе управления продажами

1.2 Нормативно-правовое и методическое обеспечение управления и обработки данных о продажах

1.3 Обзор и сравнительный анализ информационно-аналитических платформ для поддержки принятия управленческих решений

2. Системный анализ процессов управления продажами и информационно-аналитического обеспечения ООО «Солнышко»

2.1 Организационно-экономическая и системная характеристика торговой организации

2.2 Моделирование бизнес-процессов управления продажами и выявление проблемных зон

2.3 Анализ используемых информационных систем, источников данных и технологий формирования аналитической отчетности

3. Совершенствование системы управления продажами ООО «Солнышко» на основе внедрения платформы бизнес-аналитики

3.1 Обоснование выбора платформы бизнес-аналитики и формирование требований к ее функциональным и аналитическим возможностям

3.2 Разработка плана внедрения и интеграции платформы бизнес-аналитики в информационную среду организации

3.3 Разработка целевой модели TO-BE процессов анализа продаж и принятия управленческих решений

3.4 Оценка затрат и эффективности внедрения платформы бизнес-аналитики

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Руководитель ВКР в обязательном порядке проводит анализ отчета ВКР сформированный системой «Антиплагиат.ВУЗ». В случае выявления заимствований (без учета цитирования) в объеме более 15% руководитель ВКР проводит анализ текста на соблюдение норм правомерного заимствования и принимает решение о правомерности использования заимствованного текста в ВКР. При необходимости руководитель вправе дополнительно проверить работу на наличие заимствований. В случае выявления факта неправомерного заимствования при подготовке ВКР работа возвращается руководителем ВКР обучающемуся на доработку.

При невыполнении требований руководителя по доработке ВКР и размещении работы, отчет по которой повторно показывает более 15% заимствований (без учета цитирования), руководитель, как правило, готовит и размещает отрицательный отзыв на работу.

Экспертная оценка уровня заимствований в ВКР отражается в отзыве руководителя ВКР.

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.

Загрузка обучающимся ЭВКР 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.

Если обучающийся не разместил на платформе ЭВКР в указанные сроки, заведующий кафедрой служебной запиской информирует директора филиала о нарушении сроков представления ВКР и необходимости подготовки приказа об отчислении обучающегося из Финансового университета как не выполнившего обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана, включая подготовку ВКР.

5.4 Требования к оформлению ВКР и приложений

В ВКР следует придерживаться научного стиля изложения, использовать научную терминологию.

Оформление работы должно производиться по общим правилам ГОСТ 7.32-2017 в ред. Изменения от 12.09.2018 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

При дословном использовании материала для подтверждения важной мысли или существенного положения используется цитирование. В этом случае необходима ссылка на источник, откуда приводится цитата, оформленная в соответствии с национальным стандартом Российской Федерации ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» (утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 апреля 2008 г. № 95-ст).

Требования к оформлению ВКР и приложений содержатся в Методических указаниях по оформлению письменных работ.

6 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВКР

После размещения на платформе полностью законченной, оформленной в соответствии с требованиями ЭВКР, руководитель составляет письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР и размещает его на платформе.

В случае удовлетворения ЭВКР всем требованиям, при отсутствии замечаний, которые не позволяют допустить работу к защите, руководитель осуществляет допуск ВКР к защите, устанавливая статус «Допущен (-а) к защите».

Статус «Допущен (-а) к защите» устанавливается руководителем ВКР и в случае написанного им отрицательного отзыва руководителя, а также при невыполнении отдельных требований к оформлению или содержанию работы и невозможности ее исправить (например, из-за окончания срока размещения работы). Указанные несоответствия отражаются в отзыве руководителя до установления статуса. Установление статуса исключает внесение обучающимся или руководителем изменений в ВКР, а также загрузку новых версий файлов.

Размещение отзыва руководителя и установление им статуса «Допущен (-а) к защите» аналогично собственноручной подписи руководителя на работе и осуществляется не позднее чем за пять календарных дней до даты защиты ВКР.

Заведующий кафедрой по итогам допуска руководителем ВКР к защите осуществляет ее проверку на соответствие требованиям и устанавливает на платформе в отношении ВКР статус «соответствует требованиям / не соответствует требованиям».

Получение отрицательного отзыва руководителя, отрицательной рецензии или статуса «не соответствует требованиям» не является препятствием к представлению ВКР на защиту, однако в обязательном порядке озвучивается в ходе защиты работы.

С целью контроля готовности обучающегося к защите ВКР кафедра вправе организовать и провести предварительную защиту ВКР.

Задачами предзащиты ВКР являются оценка соответствия текста ВКР и доклада заявленной теме, полноты раскрытия заявленных целей и задач, своевременное выявление недостатков и недочетов, возникших в ходе выполнения ВКР, а также получение рекомендаций по работе и помощь в формулировании основных положений и выводов ВКР для выступления обучающегося на защите.

На кафедре проверяются:

– соответствие сути работы заявленной теме;

– качество доклада, его содержание и продолжительность;

– ориентирование обучающегося по выпускной квалификационной работе (он должен грамотно изложить содержание всех разделов выполненной им диссертационной работы, ответить на все поставленные вопросы по теме работы и применяемому учебному материалу);

– качество презентации, ее содержание и др.

Структура и содержание доклада должны отражать процесс достижения автором цели работы и ход решения им поставленной задачи в рамках требований, предъявляемых к выполненной квалификационной работе.

Порядок и сроки проведения предзащиты ВКР определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся и руководителей ВКР не позднее чем за 7 календарных дней до даты ее проведения.

Завершающим этапом подготовки ВКР является ее защита.

К защите ВКР допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования, своевременно разместившие ВКР на платформе, успешно сдавшие государственный экзамен.

Защита ВКР проводится в установленное расписанием проведения государственных аттестационных испытаний время на заседании ГЭК по соответствующему направлению подготовки.

Защита ВКР производится в очном формате.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

– открытие заседания ГЭК (председатель);

– доклады обучающихся, максимальная продолжительность которых по программам бакалавриата – не более 10 минут. Конкретное максимальное время для доклада по ВКР озвучивается председателем ГЭК перед началом работы ГЭК;

– вопросы членов комиссии по ВКР и докладу обучающегося, а также смежной тематике. При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой;

– выступление руководителя ВКР либо, в случае его отсутствия, заслушивание текста отзыва с обязательным отражением замечаний и мнения руководителя о возможности рекомендации ВКР к защите;

– заключительное слово обучающегося, включающее в себя ответы на замечания руководителя ВКР и рецензента.

На защите обучающийся представляет доклад с презентацией.

Для защиты выпускной квалификационной работы студент готовит устный доклад. Доклад доложен включать следующую информацию:

– обоснование избранной темы;

– описание цели задач работы;

– описание объекта исследования, архитектуры предприятия и информационной системы;

– результаты анализа практического материала и их интерпретация;

– круг рассматриваемых проблем и методы их решения;

– конкретные рекомендации по совершенствованию разрабатываемой темы, применяемым организационным решениям, применяемому программному инструментарию, техническим средствам.

В заключительной части доклада характеризуется значимость полученных результатов, дается оценка экономической эффективности проекта и делаются общие выводы.

Доклад должен представлять результаты выполненной работы, а не процесс поиска решения.

Для иллюстрации доклада на защите выпускной квалификационной работы студенту-выпускнику необходимо подготовить демонстрационный материал, оформленный в виде электронной презентации (не менее 10 и не более 15 информативных слайдов) Презентация согласовывается с руководителем ВКР.

Кроме членов аттестационной комиссии на защите желательно присутствие руководителя выпускной квалификационной работы, а также возможно присутствие студентов и преподавателей.

В процессе публичной защиты студент-выпускник должен показать умение четко и уверенно излагать содержание выполненной работы, аргументировано отвечать на вопросы.

Результаты защиты ВКР определяются путем открытого голосования членов экзаменационной комиссии на основе оценок:

– руководителя за качество ВКР, степень ее соответствия требованиям, предъявляемым к ВКР;

– членов экзаменационной комиссии за содержание ВКР, ее защиту, включая доклад, ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии и замечания рецензента.

В случае возникновения спорной ситуации Председатель экзаменационной комиссии имеет решающий голос.

Результат защиты ВКР обучающимся определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносится в протокол заседания ГЭК.

Для подтверждения освоенных компетенций программы бакалавриата при формировании критериев оценки следует использовать продемонстрированные выпускником владения в соответствии с перечнем индикаторов достижения компетенций.

Оценка выпускной квалификационной работы производится по пятибалльной шкале с учетом параметров оценки и требований к уровню этих параметров и критериев оценки. Уровень критериев выпускной квалификационной (бакалаврской) работы характеризует ее оценку следующим образом:

«отлично» – тема глубоко изучена в соответствии направлением подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, обобщен отечественный и зарубежный опыт, представлена и хорошо аргументирована авторская позиция по ключевым вопросам темы, осуществлен системный анализ объекта исследования, выпускником применяются комплексные методы исследования и современный программный инструментарий, предложения и рекомендации обоснованы расчетами, схемами, графиками, оформление работы полностью соответствует стандарту; доклад хорошо структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы; выпускник во время защиты демонстрирует

активное владение материалом темы, дает исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

«хорошо» – тема раскрыта в соответствии направлением подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, систематизирован отечественный и зарубежный опыт, установлены причинно-следственные связи, однако не прослеживается обоснованная авторская позиция по ключевым вопросам темы исследования, анализ объекта исследования не носит системного характера, в ходе исследования применяется метод сравнения или статистические методы и современный программный инструментарий, предложения и рекомендации актуальны, однако носят общий характер, оформление работы не полностью соответствует стандарту; доклад хорошо структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы; выпускник во время защиты демонстрирует активное владение материалом темы, дает исчерпывающие ответы на заданные вопросы.

«удовлетворительно» – тема раскрыта, но не полностью соответствует направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление, изложение описательное со ссылками на первоисточник, отсутствует обоснованная авторская позиция по ключевым вопросам темы исследования, отсутствует анализ фактического материала, в ходе исследования применяется исключительно метод сравнения, применяется устаревший программный инструментарий, отсутствуют предложения и рекомендации по изученной проблеме, либо они не новы/недостоверны, оформление работы не полностью соответствует стандарту; доклад плохо структурирован, во время доклада используются демонстрационные материалы; выпускник во время защиты демонстрирует ограниченное владение материалом темы, ответы на заданные вопросы не достаточно полны и аргументированы.

«неудовлетворительно» – тема не раскрыта, изложение описательное, отсутствуют ссылки на первоисточники, отсутствует авторская позиция, отсутствует анализ фактического материала, в ходе исследования применяется исключительно метод сравнения, не используется программный инструментарий, отсутствуют предложения и рекомендации автора по изученной проблеме, либо они не новы/недостоверны, оформление работы не соответствует стандарту; доклад плохо структурирован, во время доклада не используются демонстрационные материалы; выпускник во время защиты демонстрирует слабое владение материалом темы, ответы на заданные вопросы не удовлетворительны.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Примерная тематика выпускных квалификационных работ
по направлению подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление,
образовательная программа
«Системный анализ и управление в информационных системах и технологиях»

1. Автоматизация процессов управления персоналом организации
2. Автоматизация складского учета торговой организации
3. Внедрение CRM-системы для повышения эффективности взаимодействия с клиентами организации
4. Внедрение ERP-системы в деятельность организации
5. Внедрение ITSM-системы в деятельность организации
6. Внедрение блокчейн-технологий для обеспечения прозрачности в цепочках поставок организации
7. Внедрение системы оптимизации логистических процессов в организации оптовой торговли
8. Интеграция системы управления безопасностью в организации
9. Моделирование программной системы прогнозирования затрат на продажу продукции
10. Модернизация производства с использованием современных ИТ-инструментов
11. Оптимизация информационной среды в образовательной организации
12. Оптимизация маркетинговых стратегий организации с использованием аналитики данных
13. Оптимизация прогнозирования спроса и анализа потребительского поведения с использованием аналитики данных
14. Оптимизация процессов создания управленческих отчетов в BI-системе организации
15. Оптимизация управления ассортиментом в ритейл-компании на основе анализа данных о движении товаров
16. Повышение качества услуг страховой организации на основе внедрения цифровых технологий
17. Повышение эффективности управления ИТ-проектами в кредитной организации на основе применения информационных технологий
18. Проект реинжиниринга строительной организации
19. Проектирование системы лояльности для повышения клиентской удовлетворенности в гостиничном секторе
20. Разработка CRM с элементами искусственного интеллекта для B2B-компаний
21. Разработка DevOps инженерии в администрировании ИТ-инфраструктуры организации
22. Разработка IoT-решения для умного офиса
23. Разработка автоматизированного генератора отчетов для бизнеса
24. Разработка геймифицированной системы лояльности для бизнеса

25. Разработка и внедрение системы контроля операционных показателей большого формата предприятия розничной торговли на основе SQL-запросов

26. Разработка инструментария предиктивной аналитики клиентов кредитной организации

27. Разработка интерактивной образовательной платформы для изучения программирования

28. Разработка информационно-аналитической системы организации

29. Разработка информационной системы управления строительными проектами государственного и муниципального заказчика на low-code платформе

30. Разработка концепта сайта для организации массовых мероприятий

31. Разработка мобильного приложения для управления личными финансами с элементами геймификации

32. Разработка модуля автоматизированной информационной системы «тайный покупатель» для организации

33. Разработка платформы для автоматизации управления бизнес-процессами малых и средних предприятий

34. Разработка платформы для обучения сотрудников организации в области цифровой трансформации

35. Разработка платформы для онлайн-бронирования и организации массовых мероприятий

36. Разработка прототипа мобильного приложения

37. Разработка рекомендаций по внедрению системы единой базы данных организации

38. Разработка сервиса для персонализированной сегментации аудитории

39. Разработка системы автоматизации HR-процессов организации с использованием AI

40. Разработка системы визуализации данных для поддержки управленческих решений в ритейл-компании в рамках консалтингового проекта

41. Разработка системы сегментации целевой аудитории с применением аналитики больших данных и визуализацией ключевых метрик для диджитал-стратегии организации

42. Разработка структуры интерактивной игры-платформы для обучения языку программирования Python

43. Разработка цифрового помощника для управления инцидентами и рисками

44. Разработка цифровой платформы (облачного решения) для управления логистическими процессами организации

45. Разработка чат-бота с AI для автоматизации поддержки клиентов в e-commerce

46. Разработка чат-бота с AI для автоматизации технической поддержки клиентов в агропромышленном комплексе

47. Совершенствование бизнес-процессов информатизации и технического обеспечения учебного процесса образовательной организации

48. Совершенствование бренд-стратегии и продуктовой политики на основе инструментария бизнес-аналитики и геймификации
49. Совершенствование внутренних рабочих процессов и процессов взаимодействия с клиентской базой организации
50. Совершенствование информационной поддержки деятельности организации
51. Совершенствование информационной системы образовательной организации
52. Совершенствование методов управления товарным ассортиментом организации на основе анализа данных
53. Совершенствование модели информационного менеджмента для управления проектами в ИТ-компании
54. Совершенствование процессов сервисной службы технической поддержки в организации
55. Совершенствование системы подготовки аналитической отчетности в HR-отделе онлайн-школы
56. Совершенствование системы подготовки аналитической отчетности организации с использованием инструментов бизнес-аналитики
57. Создание IoT-решение для мониторинга безопасности на крупных объектах организации
58. Создание автоматизированной системы управления ассортиментом для ритейла
59. Создание маркетингового анализатора трендов и поведения клиентов
60. Создание облачной платформы для интеграции баз данных компаний
61. Создание платформы для автоматизации страховых услуг на основе AI
62. Создание платформы для автоматического анализа опросов и обратной связи
63. Создание платформы для краудфандинга стартапов в сфере IT
64. Создание системы рекомендаций для B2B-клиентов организации на основе анализа данных
65. Создание системы управления знаниями (Knowledge Management System) для распределенных команд
66. Создание системы управления проектами с использованием Agile-методологий
67. Сравнительный анализ подходов к внедрению ИТ-технологий в техническую поддержку компании
68. Цифровизация бизнес-процессов логистической компании
69. Цифровизация управления взаимоотношениями с клиентами организации на основе облачных технологий
70. Тема по выбору студента.

Данная примерная тематика выпускных квалификационных работ является ориентировочной. При необходимости в нее в рабочем порядке заведующим кафедры и руководителями выпускной квалификационных работ могут быть

внесены дополнения, изменения, уточнения. При этом кафедра может оказать выпускнику помощь в выборе и уточнении темы его выпускной квалификационной работы из примерной тематики тем ВКР или обосновании новой темы, не указанной в данном перечне. Обучающийся может предложить свою тему работы, представив обоснование целесообразности ее разработки.

Приложение 2
Бланк заявления о закреплении темы выпускной квалификационной работы

ФИНУНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Математика и информатика»

СОГЛАСОВАНО

_____ А. С. Молчан
(подпись)

«_____» _____ 202_ г.

Заведующему кафедрой
«Математика и информатика»
проф. Молчан А.С.
обучающегося_____
_____
(фамилия и.о. обучающегося)
Направление_____
(направление подготовки)
Группа_____
(№ учебной группы)
Тел. _____
E-mail _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу закрепить за мной тему ВКР
«_____
_____
_____».

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).

«_____» _____ 202_ г. _____ _____
подпись обучающегося И.О. Фамилия

Согласовано:

Руководитель ВКР

_____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«_____» _____ 202_ г.

Приложение 3
Бланк письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР

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

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
о работе обучающегося в период подготовки
выпускной квалификационной работы по программе бакалавриата

Обучающийся _____
(фамилия, имя, отчество)

Кафедра «Математика и информатика»

Направление подготовки _____

Профиль _____

Наименование темы
_____
_____

Руководитель
_____
_____
(имя отчество фамилия, должность, ученое звание, ученая степень)

1. Соответствие заявленных целей и задач теме ВКР:
_____
_____
_____

2. Соответствие полученных результатов заявленным целям и задачам:
_____
_____
_____

3. Умение проводить исследование в профессиональной деятельности (умение анализировать, владеть методами исследования и представления результатов):
_____
_____
_____
_____
_____
_____

4. Характеристика использования в работе инструментария математики, математического моделирования, расчетов, статистических методов, пакетов специальных прикладных программ и т.п.:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

5. Наличие конкретных предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР, ценность полученных результатов:

_____
_____
_____
_____

6. Степень самостоятельности при работе над ВКР (самостоятельность изложения и обобщения материала, самостоятельная интерпретация полученных результатов, обоснованность выводов):

_____
_____
_____
_____

7. Сформированность компетенций в ходе работы над ВКР: компетенции, предусмотренные Программой государственной итоговой аттестации и подлежащие оценке в ходе выполнения ВКР, сформированы (не сформированы):

_____
_____
_____
_____

8. Доля (%) заимствований в ВКР:

_____
_____

9. Недостатки в работе обучающегося в период подготовки ВКР:

_____
_____
_____
_____

10. ВКР обучающегося _____ соответствует (не соответствует) требованиям, предъявляемым к ВКР, и может (не может) быть рекомендована к защите на заседании ГЭК:

_____
(И.О. Фамилия руководителя)

_____
(подпись руководителя)

« » 20 г.

Приложение 4
Пример титульного листа выпускной квалификационной работы

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

Краснодарский филиал Финуниверситета

Кафедра «Математика и информатика»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему «_____
_____»

Направление подготовки 27.03.03 Системный анализ и управление,
профиль «Бизнес-аналитика и управление данными»

Выполнил студент учебной группы
КРНД2_-СА-о
Иванов Иван Иванович

Руководитель
к. ф-м н., доцент
Петров А.И.

ВКР соответствует предъявляемым требованиям
Заведующий кафедрой
к.э.н., проф.
Молчан А.С.
«_____» _____ 202_ г.

Краснодар
202_ г.

Приложение 5
Форма плана-задания на выпускную квалификационную работу

ФИНУНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Математика и информатика»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ВКР

_____
(должность, уч. степень, уч. звание)

_____ _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

«_____» _____ 202_ г.

ПЛАН – ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

обучающегося _____
(фамилия, имя, отчество)

Тема выпускной квалификационной работы «_____

_____»

закреплена приказом Финуниверситета от «_ __ _» _____ 202_ г. №___ _____.

Целевая установка:

_____
_____

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

1. _____
1.1. _____
1.2. _____
2. _____
2.1. _____
2.2. _____
3. _____
3.1. _____
3.2. _____

Дополнительные рекомендации руководителя ВКР по проведению исследования:
_____
_____

_____ _____
подпись обучающегося И.О. Фамилия обучающегося

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ 4
2 ЦЕЛЬ И НАЗНАЧЕНИЕ ПОДГОТОВКИ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ 6
3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ И УТВЕРЖДЕНИЕ ТЕМЫ ВКР 9
4 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНИКУ И К РУКОВОДИТЕЛЮ РАБОТЫ 12
5 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ, ОБЪЕМУ, СТРУКТУРЕ И ОФОРМЛЕНИЮ ВКР 14
5.1 Основные этапы выполнения ВКР 14
5.2 Общие требования к содержанию ВКР 14
5.3 Структура и содержание ВКР 15
5.4 Требования к оформлению ВКР и приложений 28
ПРИЛОЖЕНИЯ 33
Приложение 1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ 34
Приложение 2 Бланк заявления о закреплении темы выпускной квалификационной работы 38
Приложение 3 Бланк письменного отзыва о работе обучающегося в период подготовки ВКР 39
Приложение 4 Пример титульного листа выпускной квалификационной работы 41
Приложение 5 Форма плана-задания на выпускную квалификационную работу 42

Системный анализ и управление

Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы

Составители:
Молчан Алексей Сергеевич
Франциско Ольга Юрьевна
Уфимцева Екатерина Александровна

Усл. печ. л. – 4,3. Уч.-изд. л. – 2,5.

Краснодарский филиал Финуниверситета.
350051, г. Краснодар, ул. ш. Нефтяников, 32