

ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДОК ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ
по направлениям подготовки высшего образования
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем,
09.03.04 Программная инженерия

1. Общие положения

1.1. Настоящий документ определяет требования к содержанию, структуре, объему и проведению выпускных квалификационных работ (ВКР), выполняемых выпускниками кафедры математического обеспечения и применения ЭВМ института компьютерных технологий и информационной безопасности Южного федерального университета по направлениям подготовки:

- 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем" (бакалавриат);
- 09.03.04 "Программная инженерия" (бакалавриат);

1.2. Настоящие требования составлены на основе:

- ФГОС ВО по направлению 02.03.03 "Математическое обеспечение и администрирование информационных систем";
- ФГОС ВО по направлению 09.03.04 "Программная инженерия";
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки № 636 от 29.06.2015);
- Временный регламент проведения государственной итоговой аттестации в Южном федеральном университете (утв. пр. № 200-ОД от 13.05.2014);
- Положение об использовании системы "Антиплагиат" (утв. пр. П226-ОД от 03.06.2015);
- Временный регламент размещения на официальном сайте Южного федерального университета выпускных квалификационных (дипломных) работ и магистерских диссертаций обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры (утв. расп. № 721-р от 01.07.2015).

1.3. ВКР представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Написание ВКР является заключительным этапом обучения студентов в ВУЗе и имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки, а также формирование навыков применения этих знаний при решении конкретных задач;
- развитие умений студентов работать с литературой, находить необходимые источники информации, анализировать и систематизировать результаты информационного поиска;
- развитие навыков ведения самостоятельной работы, в том числе, осуществление научно-практических исследований;
- приобретение опыта систематизации полученных результатов исследований, формулировки выводов по итогам выполнения работы и приобретение опыта их публичной защиты;
- установление уровня подготовки выпускника ВУЗа к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, возможности присвоения соответствующей квалификации.

1.4. Основные требования к содержанию выпускной квалификационной работы, а также порядок ее выполнения излагаются в разделах 3-5 настоящего положения.

1.5. Обязательные требования к структуре, формам представления, объемам выпускных работ, оформлению пояснительной записки к выпускной квалификационной работе излагаются в методических указаниях по выполнению ВКР, подготовленных кафедрой МОП ЭВМ.

2. Тематика выпускных квалификационных работ

2.1. За актуальность, соответствие тематики выпускной работы профилю направления подготовки (специальности), руководство и организацию ее выполнения ответственность несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель работы.

2.2. Тематика ВКР разрабатывается кафедрой МОП ЭВМ. Тематика ВКР студентов должна быть актуальна, соответствовать области профессиональной деятельности выпускников и быть связана с объектами профессиональной деятельности выпускников.

2.3. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

- по направлению 02.03.03 – разработку, реализацию и эксплуатацию программного обеспечения различного назначения;
- по направлению 09.03.04 – промышленное производство программного обеспечения для информационно-вычислительных систем различного назначения

2.4. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

- по направлению 02.03.03 – математические и алгоритмические модели, программы, программные системы и комплексы, методы их проектирования и реализации, способы производства, сопровождения, эксплуатации и

администрирования в различных областях, в том числе в междисциплинарных, имитационные модели сложных процессов управления, программные средства, администрирование вычислительных, информационных процессов.

- по направлению 09.03.04 – программный проект (проект разработки программного продукта), программный продукт (создаваемое программное обеспечение), процессы жизненного цикла программного продукта, методы и инструменты разработки программного продукта, персонал, участвующий в процессах жизненного цикла.

2.3. Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих ВКР совместно) ему может быть предоставлена возможность подготовки и защиты ВКР по теме, предложенной обучающимся (обучающимися) в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

2.4. Для подготовки ВКР назначается руководитель и при необходимости консультанты.

3. Основные требования к содержанию выпускной квалификационной работы

ВКР по программам бакалавриата могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и проектов и подготавливаться к защите в завершающий период обучения.

ВКР должна представлять собой законченную разработку актуальной проблемы и обязательно включать как теоретическую часть, где обучающийся должен продемонстрировать знания основ теории по разрабатываемой проблеме, так и практическую часть, в которой необходимо показать умение использовать методы ранее изученных дисциплин для решения поставленных в работе задач.

Общие требования к ВКР:

- объем пояснительной записки – не менее 50 стр.;
- список использованной литературы – не менее 15 наименований;
- наличие разработанного автором и функционирующего программного приложения;
- наличие программной документации, оформленной в соответствии с требованиями стандартов.

Детализация требования в зависимости от характера ВКР приводится в методических указаниях по выполнению ВКР, подготовленных кафедрой МОП ЭВМ.

4. Структура и оформление пояснительной записки к выпускной квалификационной работе

4.1. Основными структурными элементами пояснительной записки к выпускной квалификационной работе являются:

- титульный лист;
- техническое задание;
- аннотация на русском языке;
- аннотация на английском языке;
- список использованных сокращений (необязательный элемент);
- содержание;
- основная содержательная часть пояснительной записки;
- список использованных источников;
- приложения (необязательный элемент).

К пояснительной записке прилагается отзыв руководителя ВКР, отчет о проверке по системе "Антиплагиат".

4.2. Титульный лист пояснительной записки содержит наименования ведомства, учебного заведения, структурного подразделения и кафедры, на которой выполнена работа, а также место и год выполнения работы. На титульном листе указывается вид работы (ВКР) и тема работы. Указываются фамилии и инициалы автора и руководителя работы, а также консультантов по работе (если имеются), с их подписями.

4.3. Техническое задание на выполнение ВКР содержит тему работы, исходные данные к работе, перечень вопросов, подлежащих разработке, перечень иллюстративного материала и график выполнения работы. Техническое задание подписывается студентом, руководителем ВКР и консультантами (если имеются).

4.4. Аннотация представляет собой краткую характеристику документа с точки зрения его назначения, содержания, вида, формы и других особенностей. Аннотация включает характеристику основной темы, объекта исследования, цели работы и ее результатов. В аннотации указывают, что нового несет в себе данный документ в сравнении с другими, родственными по тематике и целевому назначению. Рекомендуемый объем аннотации – от 500 до 1500 печатных знаков. Аннотация представляется на русском и английском языках.

4.5. Содержание включает список основных структурных элементов пояснительной записки, включая разделы и подразделы содержательной части, с указанием страниц.

4.6. Основная содержательная часть пояснительной записки содержит введение, содержательные разделы и заключение.

4.7. Список использованных источников включает все печатные и электронные источники, использовавшиеся при выполнении работы. В тексте пояснительной записки должны иметься ссылки на все источники, приведенные в списке.

4.8. Приложения к пояснительной записке могут включать исходные тексты программ, разработанных при выполнении ВКР, результаты экспериментов, справки и акты о внедрении/использовании результатов работы, а также

другие материалы, имеющие существенное значение для работы, но по каким-либо причинам не включенные в основной текст.

4.9. Основой для оформления пояснительной записки являются следующие ГОСТы:

- ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.

- ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

- ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления.

- ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов. Общие требования и правила составления.

- ГОСТ 7.9-95 Реферат и аннотация. Общие требования.

Допускаются отклонения структуры пояснительной записки от требуемой по ГОСТ, обусловленные отличием ВКР как типа документа от отчета по НИР.

Образцы оформления основных структурных элементов пояснительной записки имеются на кафедре и доступны для студентов.

5. Порядок и содержание этапов выполнения выпускных квалификационных работ

Работа над ВКР включает в себя ряд этапов, порядок и содержание которых представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Ключевые этапы подготовки и защиты ВКР

<i>№ n/n</i>	<i>Этап</i>	<i>Содержание работы на данном этапе, основные результаты</i>
1	Выбор и закрепление темы ВКР работы	выбор темы осуществляется студентом. Утверждение тем ВКР, руководителей, консультантом (при необходимости) оформляется приказом
2	Разработка и утверждение задания на ВКР	после утверждения темы ВКР студенту выдается задание по ее выполнению.
3	Сбор материала для работы во время преддипломной практики	собранный материал представляет собой основу для дальнейшего выполнения ВКР, должен по объему и содержанию отвечать поставленным целям и задачам работы.
4	Анализ собранного материала, выполнение этапов проектирования и реализации программного продукта	представляет собой основной этап подготовки ВКР, включающий анализ подходов к решению задачи, обзор аналогов, проектирование и реализацию программного средства с использованием соответствующих инструментальных средств разработки.
5	Написание и оформление пояснительной записки и презентационных материалов	оформление пояснительной записки, приложения и презентационных материалов должно соответствовать установленным требованиям.
6	Сдача работы на кафедру и подготовка к публичной защите работы в государственной экзаменационной комиссии (ГЭК)	ВКР считается завершенной и может быть сдана на кафедру только при наличии всех необходимых подписей и успешного прохождения предзащиты; руководителем ВКР дается краткий отзыв о работе студента над работой, который также сдается на кафедру.
7	Защита работы в ГЭК	выступление на защите должно быть подготовлено студентом, но обязательно согласовано с руководителем.

6. Ответственность за содержание выпускной квалификационной работы

ВКР представляет собой самостоятельную работу студента, в связи с чем именно он несет ответственность за содержание работы и принятые научно-технические решения, за правильность подготовленных иллюстративных и табличных материалов, оформление и сдачу работы в установленные сроки. Студент также отвечает за новизну предлагаемой им работы, в том числе предоставленного в качестве результата проектирования программного средства, а также корректность оформления заимствований в пояснительной записке, моделях, алгоритмах и программном коде (отсутствие плагиата).

Руководитель ВКР оказывает студенту помощь в выборе литературных источников, методов анализа, расчетов, осуществляет проверку работы на различных этапах ее выполнения. Указания и замечания руководителя носят рекомендательный характер, не ограничивают инициативу студента, но при этом консультации не должны строиться по принципу совместной работы студента и руководителя над темой. В обязанности руководителя также входит информирование заведующего кафедрой о систематических пропусках консультаций и/или значительном отставании студентов от намеченного графика подготовки ВКР.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
по направлениям подготовки высшего образования
02.03.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем,
09.03.04 Программная инженерия

Настоящие критерии применяются при принятии решения государственной экзаменационной комиссией, в ходе работы которой происходит формирование заключения об уровне освоения образовательной программы студентом, продемонстрированном в ходе защиты выпускной квалификационной работы и ответах на вопросы членов комиссии.

ВКР обучающегося по программе бакалавриата должна носить практическую направленность в соответствии с выбранным направлением обучения по образовательной программе, может демонстрировать прикладное значение теоретических положений, быть обобщением практики, подведением итогов исследований, методической разработкой. После защиты выпускной квалификационной работы государственная экзаменационная комиссия на коллегиальной основе формирует итоговое заключение относительно защиты ВКР в виде одной из оценок: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно», «Неудовлетворительно», с учетом следующих критериев:

«Отлично»

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с техническим заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями к оформлению;
- выступление студента на защите полностью раскрывает содержание разработки, обосновывает выбор и актуальность темы работы, цель и задачи работы, в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы дальнейшего применения и внедрения результатов исследования в практику, длительность выступления соответствует регламенту; отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний;
- ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии демонстрируют владение материалом предметной области, инструментария разработки, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом.

«Хорошо»

- выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с техническим заданием, отвечает предъявляемым требованиям и оформлена в соответствии с требованиями к оформлению;
- выступление студента на защите полностью раскрывает содержание разработки, допущены неточности формулировок, погрешности в оформлении иллюстративных материалов, допущенные погрешности устранены самостоятельно в докладе либо самостоятельно обнаружены в ходе дискуссии, в заключительной части доклада студента недостаточно отражены дальнейшие перспективы исследования данной темы, применения и внедрения результатов работы, длительность выступления студента соответствует регламенту; отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу не содержит замечаний или имеет незначительные замечания;
- в ответах студента на вопросы допущены незначительные неточности и погрешности, но, в целом, раскрыта сущность вопроса, продемонстрирована самостоятельность и глубина изучения поставленной задачи.

«Удовлетворительно»

- выпускная квалификационная работа выполнена не в полном соответствии с техническим заданием, допущены отклонения от реализации поставленных задач, однако в целом техническое задание является реализованным, допущено неполное соответствие требованиям к оформлению;
- выступление студента обнаруживает неуверенное владение предметной областью и инструментарием разработки, допущены существенные фактические ошибки в ответах на вопросы, в заключительной части доклада студента недостаточно отражены перспективы применения и внедрения результатов работы, длительность выступления студента превышает регламент; отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит замечания и перечень недостатков, которые не позволили студенту полностью раскрыть тему;
- в процессе защиты выпускной квалификационной работы и ответов на вопросы студент демонстрирует понимание содержания ошибок, допущенных им при выполнении работы.

«Неудовлетворительно»

- содержание работы не соответствует направлению подготовки, по которому проводится защита;
- выпускная квалификационная работа выполнена не в полном соответствии с техническим заданием, допущены отклонения от реализации поставленных задач, в целом техническое задание является не реализованным по существу, допущено существенное несоответствие требованиям к оформлению, существенная часть работы содержит некорректные заимствования;
- выступление студента обнаруживает несамостоятельность выполнения выпускной квалификационной работы, допущены существенные нарушения логики изложения результатов работы, студент затрудняется объяснить сущность технических решений в работе, отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу содержит аргументированный вывод о несоответствии работы требованиям технического задания и иные существенные замечания;
- ответы студента на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии не в полной мере соответствуют сущности вопросов, обнаруживают непонимание студентом взаимосвязи объектов предметной области и профессионального понятийного аппарата, непонимание содержания ошибок, допущенных при выполнении работы.