



БАЛТИЙСКИЙ
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА

ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Учебное электронное издание

Калининград
2026

БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. ИММАНУИЛА КАНТА

ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие

Учебное электронное издание

Калининград
Издательство Балтийского федерального университета им. И. Канта
2026

© Оформление, БФУ им. И. Канта, 2026
ISBN 978-5-9971-1044-4

Рецензенты

С. А. Евтюков, д-р техн. наук, проф., проф. кафедры
НТТМ ФГБОУ ВО СПбГАСУ, заслуженный работник высшей школы РФ,
руководитель научной школы «Безопасность дорожного движения
и транспортная инфраструктура»;

С. В. Федоров, д-р техн. наук, проф., зав. кафедрой теории механизмов
и машин и деталей машин ФГБОУ ВО «КГТУ»

Подготовка и оформление выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие / сост. С. И. Корягин, С. В. Буйлов, М. В. Буйлова, И. В. Либерман, Н. Х. Сагателян [Электронный ресурс] : учебное электронное издание. — Калининград : Издательство БФУ им. И. Канта, 2026. — <https://publish.kantiana.ru/catalog/non-periodical/uchebnye-posobiya/podgotovka-i-oformlenie-vypusknoy-kvalifikatsionnoy-raboty/>

Разработано на базе федерального государственного образовательного стандарта и основной профессиональной образовательной программы подготовки студентов, реализуемых ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта» и других нормативных документов. Определяется место выпускной квалификационной работы в программе подготовки бакалавров, раскрывается общая логика написания работы, приведены подробные требования к ее содержанию, объему и оформлению.

Предназначено для студентов бакалавриата (базового высшего образования) очной формы обучения, также может быть полезно студентам других направлений подготовки.

© Корягин С. И., Буйлов С. В., Буйлова М. В.,
Либерман И. В., Сагателян Н. Х., составление, 2026

© Оформление, БФУ им. И. Канта, 2026
ISBN 978-5-9971-1044-4

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика выпускной квалификационной работы....	10
2. Требования к формулировке темы выпускной квалификационной работы.....	13
3. Структура выпускной квалификационной работы	17
3.1. Общие требования.....	17
3.2. Титульный лист.....	19
3.3. Оглавление	19
3.4. Введение	20
3.5. Основная часть.....	21
3.6. Заключение.....	23
3.7. Оформление списка сокращений и условных обозначений....	24
3.8. Список литературы.....	25
3.9. Оформление приложений	26
4. Требования к оформлению таблиц, иллюстраций и формул	27
4.1. Оформление таблиц.....	27
4.2. Оформление иллюстраций	29
4.3. Оформление формул	32
5. Подготовка и защита выпускной квалификационной работы	34
5.1. Выполнение выпускной квалификационной работы	34
5.2. Проверка работы на платформе «Антиплагиат.ВУЗ».....	39
5.3. Порядок предоставления документов и материалов для защиты выпускной квалификационной работы.....	41
5.4. Защита выпускной квалификационной работы.....	42
Список рекомендуемой литературы.....	49
Приложения	50
Приложение 1. Пример оформления титульного листа	50
Приложение 2. Примеры оформления библиографических записей документов в списке литературы	51

ВВЕДЕНИЕ

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных профессиональных образовательных программ высшего образования соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлениям подготовки: 15.03.01 «Машиностроение», 23.03.01 «Технология транспортных процессов» и 43.03.01 «Сервис». Государственная итоговая аттестация обучающихся, завершающих освоение образовательных программ высшего образования, является обязательной и проводится по всем образовательным программам высшего образования, имеющим государственную аккредитацию. К государственной итоговой аттестации приказом БФУ им. И. Канта допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующему направлению подготовки.

Тематика и содержание выпускной квалификационной работы должны определяться формулой вышеуказанных направлений (табл. 1).

Успешная разработка и защита выпускной квалификационной работы базируется на четком понимании связи между типом и профилем освоенной образовательной программы, формируемыми компетенциями и реальной сферой профессиональной деятельности. Данное соответствие определяет требования к тематике выпускной квалификационной работы, ее структуре, объекту и предмету исследования, а также практической значимости полученных результатов.

Целью любой образовательной программы бакалавриата (базового высшего образования) является формирование у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельного решения задач в конкретной области.

Характеристика образовательных программ

№	Программа	Профиль	Квалификация	Область работы выпускников	Круг решаемых вопросов
1	Бакалавриат «Сервис»	Сервис на предприятиях нефтяного комплекса	Бакалавр	Предприятия, оказывающие услуги организациям, предприятиям и населению в области технического сервиса на производственной базе предприятий нефтегазового комплекса, тендерные отделы и отделы материально-технического снабжения	<ul style="list-style-type: none"> — Организация технического обслуживания и ремонта различного оборудования; — материально-техническое обеспечение производственных процессов (закупка запчастей, расходных материалов); — обеспечение безопасных условий труда и промышленной безопасности на объектах; — взаимодействие с подрядными организациями и контроль качества предоставляемых сервисных услуг; — логистика и управление запасами; — участие в подготовке оборудования к эксплуатации и консервации

№	Программа	Профиль	Квалификация	Область работы выпускников	Круг решаемых вопросов
2	Бакалавриат «Сервис»	Организация деятельности и управление предприятием сервиса	Бакалавр	Предприятия автомобильного сервиса, компании по продаже автозапчастей и расходных материалов, службы технической поддержки автопроизводителей (дилерские центры), организации, занимающиеся тюнингом и подготовкой автомобилей, а также контролирующие органы в сфере технического осмотра	<p>Круг решаемых вопросов</p> <ul style="list-style-type: none"> — Организация процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей; — управление персоналом станций технического обслуживания: мастерами-приемщиками, автослесарями, электриками; — планирование загрузки постов и мощностей сервисного предприятия; — взаимодействие с клиентами: приемка автомобилей в ремонт, консультация, выдача выполненных работ; — работа с гарантийными обязательствами и рекламациями (претензионная работа); — организация снабжения автозапчастями, управление складом на станциях технического обслуживания; — экономический анализ эффективности работы сервиса, ценообразование на услуги и запчасти

3	Бакалавр риат «Тех- нология транспорт- ных про- цессов»	Интеллек- туальные логисти- ческие транс- портные системы	Бакалавр	Транспортно-логистиче- ские компании, компа- нии, разрабатывающие ПО для транспорта, отде- лы логистики предприя- тий, операторы интеллек- туальных транспортных систем городов	— Внедрение и эксплуатация телема- тических систем (ГЛОНАСС/GPS) и систем мониторинга транспорта; — разработка и оптимизация маршру- тов с помощью цифровых платформ и нейросетей; — автоматизация складских процес- сов и управление цепочками поста- вок; — прогнозирование транспортных потоков и загруженности; — управление городскими транспорт- ными системами
4	Базовое высшее образова- ние «Тех- нология транспорт- ных про- цессов»	Орга- низация перевозок на транс- порте	Инженер по транс- портным системам	Транспортные компании и автопарки (грузовые и пассажирские), экспеди- торские компании, точки накопления и перевалки грузов, отделы логисти- ки производственных предприятий, страховые компании	— Планирование и диспетчеризация грузовых и пассажирских перевозок; — оформление сопроводительной документации; — организация работы водителей и контроль соблюдения режима труда и отдыха; — обеспечение безопасности дорож- ного движения на предприятии; — взаимодействие с грузоотправите- лями и грузополучателями; — выбор подвижного состава и упа- ковки для различных видов грузов

№	Программа	Профиль	Квалификация	Область работы выпускников	Круг решаемых вопросов
5	Бакалавриат «Машиностроение»	Машиностроение	Бакалавр	Промышленные предприятия и инженеринговые компании машиностроительной отрасли, службы по обслуживанию и ремонту оборудования (отделы главного механика и главного энергетика)	— Обеспечение бесперебойной работы механического оборудования предприятия; — организация ремонтов и технического обслуживания (планово-предупредительные ремонты); — расчеты деталей и узлов машин на прочность, жесткость и износостойкость; — чтение и составление чертежей, проектирование несложных механизмов; — диагностика неисправностей и восстановление работоспособности техники; — заказ запасных частей, ведение технической документации и паспортов на оборудование

6	<p>Базовое высшее образование «Машиностроение»</p>	<p>Технологии и оборудование машиностроительных производств</p>	<p>Инженер-машиностроитель</p>	<p>Машиностроительные заводы и производственные цеха, конструкторские бюро, технологические отделы предприятий, компании, занимающиеся металлообработкой и производством различных изделий</p>	<p>— Разработка технологических процессов изготовления деталей и узлов; — проектирование приспособлений, штампов, пресс-форм и специального инструмента; — выбор и настройка металлорежущих станков (в том числе станков с ЧПУ); — нормирование труда и расчет производительности участка; — контроль качества выпускаемой продукции и внедрение новых материалов; — модернизация устаревшего оборудования и автоматизация производственных участков</p>
---	--	---	--------------------------------	--	---

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является итоговой аттестацией студента.

Выпускная квалификационная работа определяет уровень его теоретической и практической подготовки, готовность к профессиональной деятельности.

Согласно Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы. Трудоемкость данного блока по направлениям приведена в таблице 2.

Таблица 2

Трудоемкость по направлениям подготовки

Шифр	Направление подготовки	Профиль	Трудоемкость
15.03.01	Машиностроение	Машиностроение	9 ЗЕТ (324 часа, 6 недель)
		Технологии и оборудования машиностроительных производств	9 ЗЕТ (324 часа, 6 недель)
23.03.01	Технология транспортных процессов	Интеллектуальные логистические транспортные системы	9 ЗЕТ (324 часа, 6 недель)
		Организация перевозок на транспорте	9 ЗЕТ (324 часа, 6 недель)
43.03.01	Сервис	Сервис на предприятиях нефтегазового комплекса	9 ЗЕТ (324 часа, 6 недель)
		Организация деятельности и управление предприятием сервиса	9 ЗЕТ (324 часа, 6 недель)

В данный блок входит подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы. Все требования к подготовке, проведению, оформлению результатов процедуры защиты выпускных квалификационных работ регламентируются приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Защита ВКР является основным государственным итоговым аттестационным испытанием, успешное прохождение которой выступает основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании образца, установленного Министерством образования и науки РФ.

Цель выполнения и защиты ВКР — применение полученных теоретических знаний, практических умений и навыков для решения проблемных задач в профессиональной сфере деятельности.

Основные задачи ВКР:

- систематизация, закрепление и расширение полученных теоретических и практических знаний;
- развитие навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования конкретной проблемы;
- овладение навыками поиска, сбора, обработки и анализа необходимой информации, формирования выводов и обоснованных предложений по решению исследуемой проблемы;
- выработка умения четко и грамотно излагать результаты исследования, отстаивать принципиальные положения, выносимые на защиту.

ВКР должна соответствовать следующим требованиям:

- иметь высокий теоретический уровень и практическую значимость;

- содержать экономический анализ сущности исследуемой проблемы;
- иметь конкретные предложения по совершенствованию предмета исследования;
- быть самостоятельно выполненным, законченным исследованием, написанным грамотно, оформленным в соответствии с данным руководством.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ФОРМУЛИРОВКЕ ТЕМЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Тема — это наикратчайшая форма предъявления содержания всей работы, отражающая ее суть. Она формулируется как заглавие работы. Тема выбирается строго с учетом профиля подготовки по направлениям подготовки института.

Направление и тематику выпускной квалификационной работы студента формирует выпускающая Высшая школа с учетом:

- а) научных интересов выпускающей Высшей школы;
- б) потребностей промышленного производства, актуальных вопросов деятельности в условиях рыночной экономики;
- в) степени теоретической подготовки и творческих способностей студента.

Важно выбрать тему, соответствующую накопленному практическому опыту, уровню подготовки, научным интересам, которую можно разработать на конкретных материалах, взятых в конкретной организации или на предприятии, где студент работает и проходит производственную и преддипломную практику.

Студент вправе предложить свою тему, обосновав ее актуальность, целесообразность и согласовав с предполагаемым руководителем.

Выпускная квалификационная работа может выполняться по заказу организации базы практики студента на последнем курсе. Заинтересованность организации в результатах ВКР создает благоприятные условия для получения всесторонней поддержки и помощи со стороны ее работников, облегчает сбор материала и способствует практической реализации рекомендаций студентов.

Темы ВКР студентов должны отражать реальные технические объекты или процессы.

Основные требования к тематике выпускных квалификационных работ:

- актуальность;

— связь с решением недостаточно изученных и разработанных вопросов;

— практическая значимость для современных технических объектов;

— обеспеченность темы необходимой литературой, как правило, наличием уже проведенных исследований по данной тематике, предоставляющих возможность использования фактического материала и открывающих перспективы собственных исследований.

Требуемая структура темы ВКР должна включать название:

— действия над предметом ВКР: создание, разработка, совершенствование, повышение, развитие и т. д.;

— предмета ВКР: перевозочная деятельность, процесс перевозки грузов, технологические процессы, маршрутная система, эффективность деятельности (какой), эффективность работы, услуги сервисных предприятий, процессов обслуживания, технологической схемы, системы обслуживания, логистической системы, технологии оказания услуги, проектирование участка предприятия сервиса, технологии сборки и сварки изделия, технологии заготовки, сборки, сварки изделия, технологии изготовления электродов или флюсов, технологии наплавки сложной сварной конструкции или технологического инструмента, механизированной, автоматизированной либо роботизированной поточной линии изготовления изделия, электродов, флюсов и т. д.;

— объекта ВКР: предприятие (полное наименование), учреждение (полное наименование), организация (полное наименование), структурное подразделение (полное наименование подразделения с полным наименованием головной организации, организации, учреждения), участка, цеха.

Обобщенную формулировку темы можно представить следующим образом: «Разработка какого-либо отдельного элемента (этапа, операции) технологического (производственного) процесса (или конструкции) (на примере какой-то организации)».

Примеры правильной формулировки тем ВКР:

1) Совершенствование перевозочной деятельности общества с ограниченной ответственностью «Звездное небо»;

2) Совершенствование технологий клиентского сервиса общества с ограниченной ответственностью «ЖЭУ № 7»;

3) Повышение конкурентоспособности автозаправочных станций общества с ограниченной ответственностью «Идель»;

4) Оценка целесообразности внедрения в сервисную деятельность общества с ограниченной ответственностью «Автосалон» услуг по увеличению мощности автомобильных двигателей.

Примеры неправильной формулировки тем ВКР:

1) Особенности перевозочной деятельности организации (на примере открытого акционерного общества «Звездное небо») (в данном случае нет действия над предметом ВКР, поэтому тема работы сформулирована неправильно);

2) Совершенствование технологий клиентского сервиса (в данном случае нет объекта ВКР, поэтому тема работы сформулирована неправильно);

3) Совершенствование ООО «АкваПоо» (в данном случае нет предмета ВКР, поэтому тема работы сформулирована неправильно).

Тема должна быть актуальной, соответствовать специфике и направлению и иметь практическое значение.

Тема работы согласовывается студентом с руководителем, одобряется руководителем и директором Высшей школы и утверждается приказом по университету.

Выполнение ВКР включает следующие этапы:

1) выбор руководителя ВКР;

2) выбор объекта (организации), на примере которого будет выполняться ВКР, и получение задания на преддипломную практику от своего руководителя;

3) прохождение преддипломной практики, результатом которой должно быть изучение исследуемой организации и подбор практических материалов для дальнейшей работы, а также характеристика с места прохождения практики;

4) выбор и согласование темы ВКР с научным руководителем;

5) утверждение темы выполняемой ВКР;

6) составление календарного графика на выполнение ВКР;

- 7) изучение теоретического материала, нормативной документации, статистических данных по выбранной теме;
- 8) обработка материалов исследования;
- 9) написание теоретической, исследовательской и заключительной части работы;
- 10) оформление ВКР;
- 11) представление ВКР научному руководителю на проверку;
- 12) проверка работы в системе «Антиплагиат.ВУЗ» (проводит руководитель);
- 13) подготовка презентации и защитного слова к итоговой аттестации;
- 14) предварительная защита работы перед руководителем;
- 15) оформление отзыва руководителя;
- 16) защита ВКР на заседании Государственной экзаменационной комиссии.

3. СТРУКТУРА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1. Общие требования

Структура выпускной квалификационной работы должна способствовать раскрытию темы ВКР и составных ее элементов. Независимо от избранной темы рекомендуется придерживаться следующей структуры:

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) текст работы:
 - введение;
 - основная часть;
 - заключение;
- г) список литературы;
- д) приложения (не являются обязательным элементом).

При необходимости в структуру можно дополнительно включать список сокращений и условных обозначений.

Объем выпускной квалификационной работы должен составлять примерно 60–80 страниц печатного текста, не считая приложений. Объем приложений не ограничивается. Работа должна быть выполнена на бумаге формата А4 (210×297 мм) через полтора интервала и размером шрифта TNR (Times New Roman) 14 пунктов с выравниванием текста по ширине страницы. Интервал перед и после абзаца должен быть равен 0. Страницы работы должны иметь следующие поля: левое — 25 мм, правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, нижнее — 20 мм. Абзацный отступ (красная строка) должен быть одинаковым по всему тексту и равен пяти знакам (1,25 см).

Все страницы ВКР, включая приложения, нумеруются по порядку без пропусков и повторений. Первой страницей считает-

ся титульный лист, на котором нумерация страниц не ставится, на следующей странице ставится цифра «2» и т. д. Порядковый номер страницы печатают на середине верхнего поля листа.

Каждый структурный элемент ВКР (оглавление, введение, заключение, список сокращений и условных обозначений, список литературы и каждое приложение), как и главы выпускной квалификационной работы, начинают с новой страницы. Параграфы ВКР не следует начинать с новой страницы.

Заголовки располагают посередине страницы без точки на конце и с нулевым «отступом первой строки». Переносить слова в заголовке не допускается. Заголовки глав отделяют от текста снизу тремя интервалами, а заголовки параграфов — сверху и снизу тремя интервалами. Три интервала — это, например, одна пустая строка при межстрочном полуторном интервале.

Считается это таким образом:

1 интервал = междустрочный +

1 интервал = 1 пустая строка +

1 интервал = междустрочный.

Пример оформления заголовков представлен на рисунке 1.

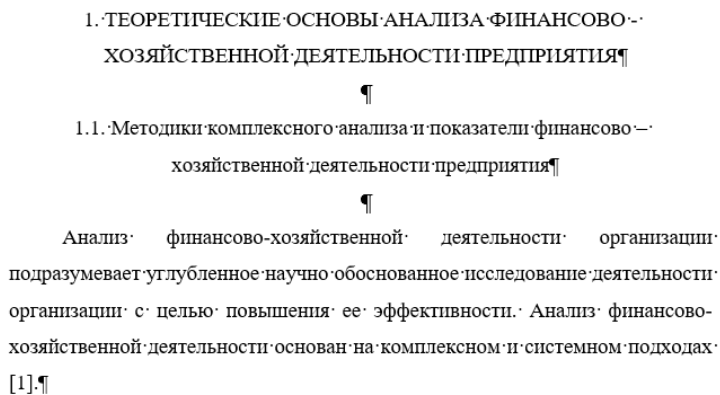


Рис. 1. Оформление заголовков в ВКР

Точка после номера главы и параграфа должна ставиться однотипно, то есть недопустимо после номера главы ставить точку, а после номера параграфа — нет.

Текстовая часть ВКР должна поясняться иллюстрациями, таблицами и формулами. Требования к оформлению этих элементов описаны в разделе 4 настоящих методических рекомендаций.

3.2. Титульный лист

Титульный лист является первой страницей выпускной квалификационной работы, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Титульный лист оформляется без переносов текста. На титульном листе приводятся следующие сведения:

- наименование организации, где выполнена работа;
- название квалификационной работы;
- шифр и наименование направления подготовки;
- фамилия, имя, отчество студента;
- фамилия, имя, отчество, ученая степень и ученое звание научного руководителя;
- место и год написания выпускной квалификационной работы.

Пример оформления титульного листа приведен в приложении 1.

3.3. Оглавление

Оглавление лучше формировать не вручную, а стандартными средствами MS WORD. Сокращения в Оглавлении не используются (так как они появятся только в тексте ВКР).

Структура Оглавления:

ВВЕДЕНИЕ

[далее идет ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ВКР, которая состоит из глав и параграфов]

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ*

* Список сокращений и условных обозначений и приложения не являются обязательными элементами структуры ВКР.

Недопустимо кроме глав и параграфов использовать мелкое деление: пункты (типа 1.1.1.), подпункты (типа 1.1.1.1.) и мельче.

Недопустимо при наличии в тексте ВКР приложений не указывать их названия в Оглавлении.

Недопустимо, если заголовки в Оглавлении не совпадают с заголовками в тексте (разные размеры шрифтов (прописное / строчное) либо разное содержание).

Недопустимо, если последнее слово заголовка не соединено отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце Оглавления, например, когда Оглавление сделано в табличном виде.

Недопустимо вместо начальной страницы главы / параграфа указывать диапазон страниц.

3.4. Введение

Введение — это «визитная карточка» выпускной квалификационной работы. Рекомендуемый объем Введения составляет около 5—10 % от общего объема работы.

Заголовок ВВЕДЕНИЕ располагается посередине страницы с нулевым «отступом первой строки» и без использования точки на конце.

Введение должно содержать следующие сведения:

- актуальность выбранной темы с учетом проблематики, отражающей современное состояние данного вопроса;
- цель выполнения работы;
- задачи, которые ставились и решались для достижения данной цели;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- методы исследования, применяемые в работе;
- теоретическая и методологическая основа исследования, источники информации;
- структура ВКР.

3.5. Основная часть

Основная часть ВКР включает в себя решение теоретических, аналитических, практических и прогнозных вопросов, предусмотренных заданием, и должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной работы.

Состоять основная часть должна из трех глав, каждая из которых делится на параграфы.

Первая глава является аналитической частью работы и представляет собой детальный анализ существа рассматриваемой темы, состоит из трех и более параграфов, где освещаются вопросы деятельности. функционирования объекта исследования (организации).

Источниками информации по данному разделу могут служить паспорт территории, устав организации, история создания и развития организации, положения о структурных подразделениях, планы работы и отчеты организации, статистическая отчетность, сопоставление отечественных и зарубежных оценок отдельных вопросов исследуемой проблемы и другие данные, собранные из различных источников.

Эта часть должна в краткой и четкой форме раскрывать творческую мысль автора, включать методы и приемы исследования, методы расчетов и сами расчеты, технико-экономический анализ деятельности, описание проведенного исследования, его анализ и результаты с необходимыми таблицами, графиками, диаграммами, схемами и т. д.

Анализ изучаемой проблемы не должен ограничиваться констатацией фактов. Важно вскрыть недостатки и причины их порождения, наметить пути их возможного устранения. Выводы данного раздела должны служить основой для разработок проектной части работы.

Содержание первой главы можно представить в виде следующего плана:

1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ РЕШАЕМОЙ ПРОБЛЕМЫ
- 1.1. Анализ состояния отрасли знаний и имеющиеся проблемы
- 1.2. Анализ деятельности подразделений
- 1.3. Обоснование предмета исследований

Во второй главе выпускной квалификационной работы представляется концепция решения проблемы — теоретическое и методическое обоснование выбранного направления исследования. Проблема расчленяется на задачи. Рассматриваются известные и предлагаемые методы и алгоритмы решения задач и их сравнительная оценка. Формулируются научные положения. Разрабатывается общая методика решения проблемы.

Содержание второй главы можно представить в виде следующего плана:

2. ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБОВ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ
- 2.1. Расчленение проблемы на составляющие ее задачи
- 2.2. Анализ методов и алгоритмов решения задач
- 2.3. Разработка общей методики решения всей проблемы

Третья глава для всех ВКР формулируется следующим образом: «Предложения по совершенствованию (рекомендации, основные направления, оптимизация) ... (предмета исследования в организации)».

3. РАЗРАБОТКА ПРЕДЛОЖЕНИЙ
ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ...
- 3.1. Описание выполненных расчетов, опытов, экспериментов и полученных данных
- 3.2. Сопоставление полученных результатов с результатами исследований предшественников с целью подтверждения достоверности и новизны выполненных исследований
- 3.3. Предложения по возможности практического и научного использования результатов решения проблемы

Данный раздел является проектным. В нем разрабатываются рекомендации по улучшению состояния исследуемого вопроса и обоснование эффективности их внедрения. Базой для разработки проектных мероприятий и предложений служит проведенный анализ исследуемой проблемы, а также имеющийся отечественный и зарубежный опыт. Результаты анализа должны дать возможность на его основе разработать рекомендации по улучшению деятельности организации, которые необходимо подтвердить расчетами, обосновывающими целесообразность применения предложений. Необходимо определить приоритетные направления развития исследуемой организации.

Каждую главу квалификационной работы следует завершать краткими выводами, которые подводят итоги исследований, приведенных в главе.

При подготовке основного текста работы студент обязан делать ссылки на литературные источники, из которых он заимствует материалы или отдельные результаты. Библиографические ссылки в тексте ВКР оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5.

Библиографическая ссылка содержит библиографические сведения о цитируемом, рассматриваемом или упоминаемом в тексте документе (его составной части или группе документов), необходимые и достаточные для его идентификации, поиска и общей характеристики.

По месту расположения в документе различают библиографические ссылки: внутритекстовые, помещенные в текст; подстрочные, вынесенные из текста вниз полосы; затекстовые, вынесенные за текст или его части.

При оформлении выпускной квалификационной работы рекомендуется использовать затекстовые библиографические ссылки.

3.6. Заключение

Одной из основных частей работы, по которой можно судить о ее теоретической и практической эффективности, является заключение. Заключение — это структурный элемент ВКР, поэтому оно должно начинаться с новой страницы. Заключение

характеризует не только работу, но и самого автора как специалиста, способного решить поставленные во введении к работе задачи и сформировать правильные выводы.

Заключение должно иметь следующую структуру:

ВКР выполнена в соответствии с утвержденным заданием.

При выполнении ВКР решены следующие задачи:

- систематизированы теоретические основы...;
- приведен анализ... и получены следующие результаты...;
- выявлены проблемы, требующие разрешения...;
- разработаны предложения по совершенствованию...;
- разработаны основные рекомендации...;
- проведен расчет затрат...;
- определен положительный экономический эффект от внедрения предложенных мероприятий, который составляет...

Данный раздел работы должен отражать оценку общего состояния объекта исследования и оценку изученности предмета исследования, итоги анализа изучаемой проблемы в организации, краткую характеристику предлагаемых проектных предложений и рекомендаций, а также их предполагаемую экономическую и социальную эффективность. Выводы и предложения следует представлять четко, ясно, без повторения основного текста, в виде отдельных пунктов.

3.7. Оформление списка сокращений и условных обозначений

Сокращение слов и словосочетаний на русском и иностранных европейских языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 и ГОСТ 7.0.12.

Применение в ВКР сокращений, не предусмотренных вышеуказанными стандартами, или условных обозначений предполагает наличие перечня сокращений и условных обозначений.

Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте.

Перечень помещают после основного текста.

Перечень следует располагать столбцом. Слева в алфавитном порядке или в порядке их первого упоминания в тексте приводят сокращения или условные обозначения, справа — их детальную расшифровку.

Наличие перечня указывают в оглавлении ВКР.

3.8. Список литературы

Список литературы должен включать библиографические записи документов, использованных автором при работе над темой.

Список использованных источников оформляется в соответствии с требованиями ГОСТов:

— ГОСТ Р 7.0.100 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»;

— ГОСТ 7.11 (ИСО 832:1994) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках»;

— ГОСТ Р 7.0.12 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила».

Список должен быть размещен в конце основного текста, после списка сокращений и условных обозначений. В качестве способа группировки библиографических записей необходимо использовать систематический — в порядке первого упоминания в тексте.

Список литературы должен состоять из 20—30 наименований, причем более 50 % должны составлять источники, изданные не позднее 5 лет. Рекомендуется включать в список интернет-ресурсы и нормативные документы.

На все источники в тексте должны быть ссылки в виде номера по списку литературы, заключенного в квадратные скобки. Например: [14] или [3—5]. Если используется цитата из источ-

ника, приведенная в работе в кавычках, то в ссылке на источник кроме его номера по списку приводится номер страницы, с которой взята цитата. Например: [15, с. 122].

Примеры оформления библиографических записей документов в списке литературы приведены в приложении 2.

3.9. Оформление приложений

Материал, дополняющий основной текст ВКР, допускается помещать в приложениях. В качестве приложения могут быть представлены графический материал, таблицы, формулы, карты, рисунки, фотографии и другой иллюстративный материал.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц. В тексте ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте работы.

Приложения должны быть перечислены в оглавлении с указанием их номеров, заголовков и страниц.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ТАБЛИЦ, ИЛЛЮСТРАЦИЙ И ФОРМУЛ

4.1. Оформление таблиц

Таблицы должны оформляться согласно ГОСТ 2.105 (пункт 6.8).

Таблица должна включать преимущественно цифровую информацию и располагаться под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости — в приложении ВКР. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны страницы документа.

Выше (перед наименованием таблицы) и ниже каждой таблицы должна быть оставлена одна пустая строка.

Над левым верхним углом таблицы помещают надпись с номером, за ней в строке — наименование таблицы с прописной буквы (например, Таблица 2.5 — Сравнительная оценка методов диагностирования). Слово «Таблица» пишут с заглавной буквы и разряженным текстом. Наименование таблицы следует оформить со стандартным отступом (красная строка) и выравниванием текста по ширине.

В конце таблицы могут даваться примечания. Заголовки граф и строк таблицы начинают с прописных букв.

Пример оформления таблицы.

Таблица 2.1 — Технические характеристики испытательных стендов

Технические характеристики	PFB 035	PFB 040	PFB 050
Нагрузка на ось при тестировании / при транзите, кг	2500/4000	2500/4000	2500/4000
Максимальная тормозная сила, Н	5000	6000	7500
Точность, %	+ 0,1	+ 1,0	+ 1,0

Окончание т а б л и ц ы 2.1

Технические характеристики	PFB 035	PFB 040	PFB 050
Количество × мощность двигателей, кВт	2×4,0	2×4,7	2×5,5
Диаметр барабанов, мм	205	205	205
Коэффициент сцепления	Более 0,7	Более 0,7	Более 0,7

Таблицы нумеруют арабскими цифрами двойной нумерацией по разделам (первая цифра — номер главы, вторая через точку — порядковый номер в данной главе).

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения (А, Б, В...). Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Т а б л и ц а 1» или «Т а б л и ц а В.1», если она приведена в приложении В.

На все таблицы в тексте работы должны быть даны ссылки по типу: «... результаты приведены в таблице 2.1»; «В т а б л и ц е 2.3 показано...».

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другую страницу. При переносе части таблицы на другую страницу слово «Т а б л и ц а» и ее номер указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы (например: «Продолжение т а б л и ц ы 1.1»).

Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом шапку таблицы повторяют. Части таблицы рекомендуется разделять двойной линией.

Т а б л и ц а 1.4 — Модели укладки грузов на поддоны

№ модели	Количество коробок, ед	№ модели	Количество коробок, ед	№ модели	Количество коробок, ед
1	20	5	20	9	14
2	15	6	15	10	14
3	10	7	20	11	12
4	20	8	12	12	12

При наличии в документе небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать текстом, располагая цифровые данные в виде колонок.

4.2. Оформление иллюстраций

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации (схемы, чертежи, графики, фотоснимки, диаграммы) следует располагать непосредственно в тексте, после первого упоминания о них, или на следующей странице. Большие иллюстрации можно располагать на отдельной странице, а при необходимости — в приложении к ВКР.

Примеры оформления схем.

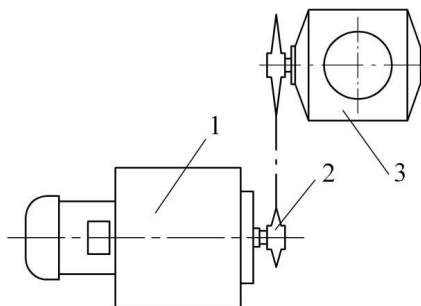


Рисунок 2.1 — Кинематическая схема испытательного стенда:

1 — электродвигатель; 2 — цепная передача;

3 — порошковый тормоз

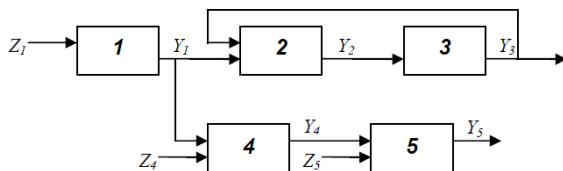


Рисунок 1.3 — Функциональная схема процесса сервисного обслуживания



Рисунок 1.2 — Схема «Техническое обслуживание по сервисной книжке»

Примеры оформления графиков и диаграмм.

а) график:

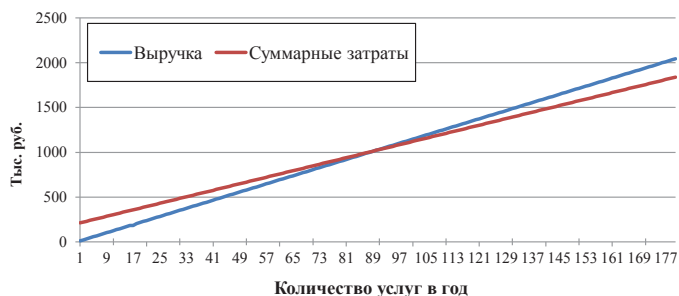


Рисунок 3.5 — График точки безубыточности

б) гистограмма:



Рисунок 3.11 — Частость до и после проведенной корректировки

в) диаграмма:



Рисунок 3.5 — Структура себестоимости

Выше и ниже (после подрисуночной надписи) каждой иллюстрации должна быть оставлена одна пустая строка.

Все иллюстрации должны иметь подрисуночную надпись, включающую порядковый номер, название (например: Рисунок 2.1 — Контрольная карта технологического процесса) и, если требуется, пояснительные сведения (например: Рисунок 4.1 — Пневматический тормозной привод: 1 — ресивер; 2 — педаль; 3 — тормозной цилиндр; 4 — пружина; 5 — тормозная колодка).

Иллюстрации нумеруют арабскими цифрами двойной нумерацией по разделам (первая цифра — номер главы, вторая через точку — порядковый номер в данной главе).

Примеры оформления фотографий.



Рисунок 2.2 — Автомобильный тормоз

Пример оформления чертежей.

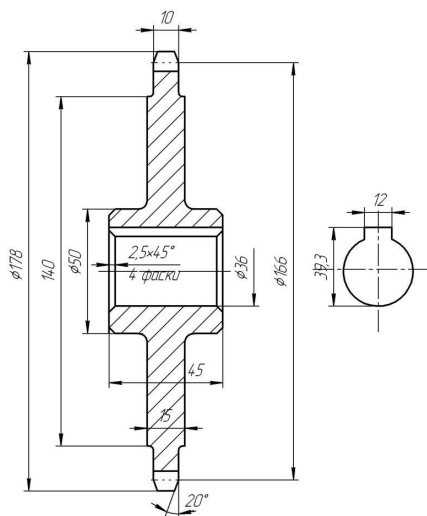


Рисунок 3.2 — Ведущая звездочка привода

Все обозначения на иллюстрациях должны быть пояснены в тексте или в подрисуночной надписи. На все иллюстрации в тексте обязательны ссылки по типу: «...приведены на рисунке 4.1»; «Рисунок 4.2 поясняет принцип работы...» и т. д.).

Допускаются цветные и черно-белые четкие иллюстрации, выполненные средствами компьютерной графики или сканированные. Иллюстрации, набранные в Word, должны быть сгруппированы.

4.3. Оформление формул

Формулы набирают во встроенном редакторе формул Microsoft Word.

Формулы располагают на отдельных строках, их номер записывают на уровне формулы справа в круглых скобках при помощи табулятора. Выше и ниже каждой формулы должна быть оставлена одна пустая строка.

Формулы нумеруют арабскими цифрами двойной нумерацией по главам (первая цифра — номер главы, вторая через точку — порядковый номер в данной главе).

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после следующих математических знаков: равенства (=); плюс (+); минус (-); умножение (\times) или деление (:), причем знак в начале следующей строки повторяют.

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Формулы оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 (п. 6.10).

Пример оформления формул.

Требуемое количество ремней для крепления груза рассчитывается по формуле

$$P_{\text{см}} = \frac{N}{F_t}, \quad (3.1)$$

где $P_{\text{см}}$ — необходимое количество ремней для крепления одной грузовой единицы, шт;

N — сила блокировки, даN;

F_t — дополнительная сила трения, даN.

5. ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1. Выполнение выпускной квалификационной работы

Выполнение выпускной квалификационной работы включает в себя несколько этапов.

1-й этап. Выбор темы и выдача задания.

Тема выпускной квалификационной работы выбирается студентом совместно с научным руководителем в соответствии с профилем образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации и основными направлениями научно-исследовательской деятельности Высшей школы.

Студент вправе предложить свою тему, обосновав ее актуальность, целесообразность и согласовав с предполагаемым руководителем.

Руководитель выпускной квалификационной работы обязан:

- оказать помощь студенту в выборе и окончательной формулировке темы работы и разработке плана ее выполнения;
- оказать помощь в составлении плана выпускной работы с указанием сроков его выполнения и календарного графика написания работы;
- рекомендовать студенту необходимые для проведения полноценного исследования нормативные акты, научную литературу и иные материалы;
- помочь определить направление поиска практических материалов, подлежащих сбору и необходимых для раскрытия избранной темы;
- проводить периодические консультации студента для оказания помощи в разрешении вопросов, вызвавших затруднение, информирования о появлении новых нормативных актов, научных работ и т. д.;
- контролировать ход и качество выполнения студентом намеченного графика исследования;

— оценивать выпускную работу студента в целом и проверить правильность ее оформления;

— составить отзыв на выпускную работу, в котором высказать мнение о качестве содержания и оформления представляемой работы и возможности ее допуска к защите;

— дать рекомендации относительно содержания доклада при защите выпускной работы.

В случае необходимости Высшей школой может приниматься решение о привлечении дополнительных консультантов по отдельным разделам научно-квалификационной работы за счет лимита времени, отведенного на руководство ВКР.

В обязанности консультанта входит:

— консультирование по отдельным разделам или специальным вопросам ВКР;

— оказание помощи студенту в подборе специальной литературы, методической или иной документации по консультируемым вопросам;

— проверка соответствующего раздела выпускной квалификационной работы.

Контроль руководителя и консультантов не освобождает студента от полной ответственности за принятые в ходе выполнения работы решения и правильность их выполнения. Выполнение выпускной квалификационной работы осуществляется на основании календарного графика.

Не реже двух раз в месяц студент обязан информировать руководителя о степени выполнения работы. Неявка студента по неуважительной причине для контроля выполнения работы рассматривается как невыполнение графика, что может привести к выявлению руководителем грубых ошибок в работе лишь в конце ее выполнения, когда на исправление этих ошибок уже не хватит времени. В этом случае руководитель имеет право либо снизить оценку за научный доклад об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы, либо поставить вопрос о недопущении студента к представлению доклада об основных результатах подготовленной выпускной квалификационной работы.

2-й этап. Составление плана работы, подбор необходимой литературы и практических материалов.

Опыт подготовки научно-квалификационных работ свидетельствует о том, что составление качественного плана исследования практически наполовину обеспечивает ее успех в целом, поэтому к данному этапу подготовки выпускной квалификационной работы следует подойти очень ответственно.

План выпускной квалификационной работы представляет собой расположенный в определенной логической последовательности перечень ее структурных частей (глав и параграфов, подлежащих раскрытию). Он составляется студентом самостоятельно, с учетом индивидуального замысла и собственного подхода. Окончательный вариант содержания выпускной работы утверждается руководителем.

При всем разнообразии индивидуальных подходов к содержанию данного документа на практике уже выработались некие общие требования к его содержанию и структуре (см. раздел 3).

При этом следует иметь в виду, что сразу наиболее эффективный вариант может и не получиться. Включенные в него вопросы могут меняться, уточняться, формулироваться более удачно. Возможно последующее расширение или сужение первоначально запланированных глав и параграфов, их замена в связи появлением новых нормативных актов, отысканием интересных научных работ, сбором дополнительного практического материала и т. д.

Поскольку любая выпускная квалификационная работа выполняется на основе глубокого изучения литературных источников, их правильный подбор и качественный анализ является одним из определяющих условий успешного решения стоящих перед студентом задач.

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании работы. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие нормативные, отчетные и учетные материалы, интернет-сайты. Наряду с указанными источниками

для получения необходимого материала могут быть использованы сборники научных трудов, издаваемые различными вузами и коллективами ученых, материалы научных конференций, а также научные статьи из журналов уровня РИНЦ и выше.

Отобранные документы следует изучить, сделать из них при необходимости выписки или ксерокопии, точно указав первоисточник полученной информации. Все использованные при написании работы источники включаются в список литературы.

Практические материалы собираются студентом в период прохождения производственной (преддипломной) практики. Их конкретное содержание и форма определяются автором выпускной квалификационной работы совместно с руководителем.

3-й этап. Написание и оформление работы.

При написании выпускной квалификационной работы студент должен руководствоваться требованиями разделов 3 и 4. Выполненная работа сдается на проверку руководителю.

Проверка выполненной ВКР проводится руководителем и заключается в следующем:

а) проверка формулировки темы ВКР на соответствие приказу об утверждении студенту темы ВКР. Не допускается каких-либо отклонений в формулировке темы ВКР;

б) проверка структуры ВКР;

в) проверка оформления ВКР на соответствие требованиям методических указаний по выполнению, защите и оформлению ВКР. Не допускается каких-либо нарушений в оформлении ВКР;

г) проверка содержания ВКР, включающая проверку:

— структурного построения и смыслового содержания всех разделов и подразделов ВКР;

— правильности и достоверности цитирования материала из других источников. Указанная проверка ВКР осуществляется научным руководителем (в электронном виде) на оригинальность текста с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ» для установления самостоятельности выполнения работы, а также соблюдения порядка использования заимствований в тексте, подтверждения авторского письменного текста работы обучающегося;

- корректности применения материала ВКР в соответствии с современной наукой и практикой;

- обоснованности выводов, предложений и правильности проведенных расчетов;

- стилистики, орфографии и пунктуации.

Все выявленные руководителем ВКР недостатки отмечают-ся по тексту ВКР, представляются студенту и указывается поряд-ок их устранения.

В установленные сроки руководитель ВКР проводит кон-троль устранения студентом указанных недостатков.

Допуск работы к защите осуществляется на основании отзы-ва руководителя.

Если студент полностью устранил указанные руководителем недостатки, то руководитель ВКР в отзыве руководителя обязан указать, что «формулировка темы, структура и формулировки названий разделов и подразделов, объем, оформление и со-держание ВКР полностью соответствуют требованиям норма-тивно-методических документов и требованиям руководителя ВКР».

Если студент не устранил указанные руководителем недо-статки, то руководитель ВКР в отзыве руководителя обязан ука-зать, что «студент не устранил указанные руководителем ВКР следующие недостатки...», и указать, какие недостатки и на каких страницах.

Также в отзыве руководитель излагает свои соображения по итогам проверки работы. Объем отзыва должен составлять 1—2 страницы печатного текста. В отзыве должны быть отра-жены:

- общая характеристика работы (актуальность темы, объем и глубина ее разработки, оригинальные решения, качество вы-полнения и т. д.);

- краткий анализ положительных сторон работы;

- подробный анализ недостатков выпускной работы;

- уровень подготовленности студента к работе (инициатив-ность, способность самостоятельно принимать решения, уме-ние работать с литературой);

— возможность использования проведенных исследований и разработанных студентом мероприятий (внедрение на предприятии, публикация материалов, использование в учебном процессе);

— вывод научного руководителя о рекомендации или нерекондации работы к защите.

По усмотрению руководителя в отзыв могут быть включены и другие вопросы.

5.2. Проверка работы на платформе «Антиплагиат.ВУЗ»

Обучающийся предоставляет научному руководителю электронную копию ВКР в формате Microsoft Word (расширение файла — .docx).

Научный руководитель ВКР не позднее чем в течение *трех рабочих дней* с момента предоставления файла с текстом осуществляет проверку текста ВКР на наличие заимствований в системе «Антиплагиат.ВУЗ». После проведения проверки научный руководитель ВКР предоставляет обучающемуся отчет с результатами проверки и подписанную им справку о проверке текста ВКР на наличие заимствований.

При необходимости проверка может производиться дважды — до предзащиты и в случае доработки текста окончательно перед защитой, но *не позднее 14 рабочих дней* до даты защиты ВКР.

Электронным копиям выпускных квалификационных работ, проходящим проверку на наличие заимствованных текстов, присваивается наименование в едином формате: «Год выпуска_Шифр направления подготовки_Фамилия (2026_23.03.01_Ivanov_A.A.docx)», содержащее информацию, позволяющую однозначно идентифицировать ВКР и электронную копию.

Оценка оригинальности ВКР.

По программам бакалавриата, специалитета и базового высшего образования оригинальность ВКР должна составлять не менее 60 %, в том числе обязательна оригинальность выводов ВКР.

Для оставшихся не более 40 % допускаются оформленные по правилам цитирование, самцитирование или собственный перефразированный текст.

Использование искусственно сгенерированного текста в ВКР.

Искусственно сгенерированный текст — текст, созданный с использованием систем генеративного искусственного интеллекта (ИИ).

При использовании искусственно генеративного контента его необходимо выделить ссылкой на источник в информационно-телекоммуникационной сети Интернет. В список литературы вставляется оформленная библиографическая запись, содержащая интернет-ссылку на страницу запроса (промт). Примеры оформления библиографической записи приведены в приложении 2.

В случае обнаружения некорректных заимствований, попыток маскировки заимствований, искусственно сгенерированных фрагментов без ссылок обучающемуся предоставляется *четыре рабочих дня* для устранения недостатков. Руководитель высылает полный отчет обучающемуся. Решение о правомерности использования в письменных учебных работах заимствований или искусственно сгенерированного текста (при наличии ссылок) принимает научный руководитель. Если системой «Антиплагиат.ВУЗ» выявлено, что проверяемый или очень похожий документ ранее уже проходил проверку в системе «Антиплагиат.ВУЗ» в какой-либо другой организации, необходимо получить письменное объяснение от студента. После внесения студентом исправлений ВКР проверяется повторно.

Для проведения повторной проверки обучающийся предоставляет руководителю доработанную ВКР с срок не позднее чем *за семь календарных дней* до назначенной даты защиты ВКР. Если при повторной проверке работа содержит незадекларированные фрагменты искусственно сгенерированного текста или в тексте ВКР обнаружены изменения, внесенные с целью «обхода» алгоритмов системы, выпускная квалификационная работа не допускается к защите.

После окончательной проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ» и получения справки о результатах проверки работы на наличие заимствований вносить какие-либо изменения в нее не допускается. Если работа содержит заимствования, сгенерированный ИИ текст, научный руководитель отражает в отзыве факт обнаружения и объем таких заимствований, а также их характер.

5.3. Порядок предоставления документов и материалов для защиты выпускной квалификационной работы

За три рабочих дня до даты защиты необходимо предоставить следующие материалы:

1. **Оригинал ВКР** в сброшюрованном виде (с подписями руководителя, директора высшей школы и обучающегося).

2. **Электронная версия ВКР** присылается на адрес электронной почты, указанный директором Высшей школы в формате:

ФИО_направление_уровень обучения
Например, Иванов И.И._Сервис_бак.

3. **Отзыв руководителя** по установленной форме (предоставит сам руководитель).

4. **Результаты проверки** в системе «Антиплагиат.ВУЗ» генерируются в «Справку» (в учетной записи руководителя ВКР с его подписью).

За один день до защиты ВКР (до **13.00**) презентация доклада присылается на адрес электронной почты, указанный директором Высшей школы, в формате: ФИО_название направления_уровень обучения, например: Иванов И.И._Сервис_бак.

При наличии предоставляются:

— материалы, подтверждающие качество выполненного исследования (справка о внедрении, акт о внедрении, публикации и т. д.);

— другие материалы в соответствии с требованиями регламентов Высшей школы о защите ВКР.

5.4. Защита выпускной квалификационной работы

Студент, получивший положительные отзывы руководителя, должен подготовить презентацию для Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), а также необходимые наглядные пособия (презентация), демонстрацией которых будет сопровождаться его доклад. Время выступления на защите не должно превышать 7—10 минут.

Рекомендации по созданию презентации.

Презентация студента представляет квинтэссенцию подготовленной студентом выпускной квалификационной работы. При подготовке презентации основным требованием является использование актуального рекомендуемого БФУ им. И. Канта образца презентации. Данный образец размещен на сайте организации в разделе «Символика университета».

Для создания презентации используется MS PowerPoint. Объем презентации — 10—15 слайдов. Первый и последний слайд является титульным с указанием полного наименования образовательной организации и Высшей школы, названия ВКР, ФИО студента и направления подготовки, ФИО руководителя, его ученой степени и должности.

Каждый слайд должен содержать номер и заголовок. На слайдах размещаются только **ключевые тезисы, выводы, определения**. *Текст доклада выносить на слайды запрещено*. Основной упор делается на графическую информацию: схемы, диаграммы, графики, таблицы, модели.

Все слайды должны быть выдержаны в едином стиле. Во всей презентации используется одна гарнитура шрифта. Использование анимационных эффектов должно быть исключено. Смена слайдов должна производиться **по щелчку**, а не автоматически.

Рекомендации по подготовке доклада.

Доклад (речь, защитное слово) должен иметь вступительную часть, где кратко излагаются цель и задачи выполненных исследований, а также уровень развития техники и технологий по выбранному направлению исследований.

Затем излагаются содержание проведенных исследований, их научная новизна и практическая ценность.

В конце доклада приводятся основные выводы по выполненной автором выпускной квалификационной работе.

Для того чтобы члены ГЭК могли объективно оценить подготовленность студента к самостоятельному решению актуальных задач по специальности, доклад целесообразно построить по следующему плану:

— наименование темы выпускной квалификационной работы;

— актуальность темы: обоснование необходимости проведения исследований в направлении поставленной цели, исходя из состояния вопроса в данной области;

— критический анализ, выявление недостатков, имеющих место в выбранном предмете (объекте) исследования;

— четкая формулировка цели работы;

— постановка задач с целью совершенствования предмета (объекта) исследований в целом или его элементов;

— выбор метода (приемов) решения поставленной задачи (задач);

— краткая характеристика модели предмета (объекта) исследования;

— критерии принятия решения по совершенствованию предмета (объекта) исследований;

— результаты решения задач (количественные оценки и сопоставления);

— выводы из проведенной работы;

— полученный эффект (стоимостной, материальный);

— формулировка предложений по совершенствованию предмета (объекта) исследования.

В тексте доклада обязательно делаются пометки, на какой части и в какой момент нужно переключить слайд.

Объем доклада должен составлять не более двух листов А4 машинописного текста (шрифт 14 ТNR, межстрочный интервал — 1,5, поля: левое — 25 мм, правое — 10 мм, верхнее — 20 мм, нижнее — 20 мм).

Категорически запрещается дублировать в докладе текст из презентации, то есть зачитывать слайды

Защита ВКР проводится в соответствии с приказом и с утвержденным расписанием защиты для допущенных приказом к защите ВКР.

Для проведения защиты бакалаврских работ оборудуется отдельная аудитория, в которой должны находиться:

- общий рабочий стол для членов экзаменационной комиссии;
- рабочий стол для секретаря экзаменационной комиссии;
- трибуна для защищающего работу студента;
- классная доска для защищающего работу студента;
- компьютерные средства и экран для представления материалов работы;
- столы для присутствующих на защите.

Ответственный за оборудование аудитории: секретарь экзаменационной комиссии.

Защита ВКР проводится публично. На защите могут присутствовать руководитель ВКР, профессорско-преподавательский состав, представители организаций-работодателей, аспиранты, другие выпускники и студенты Высшей школы.

Секретарь экзаменационной комиссии для очередной защиты объявляет фамилию, имя и отчество студента, тему его работы, должность, ученую степень, ученое звание руководителя ВКР и передает председателю экзаменационной комиссии отзыв руководителя.

Доклад студента по защищаемой ВКР по структуре, содержанию и продолжительности (7—10 мин) должен соответствовать требованиям методических указаний по выполнению, защите и оформлению ВКР.

Во время доклада запрещается прерывать студента, обращаться к нему с вопросами и создавать любой шум в аудитории.

Студент может излагать или читать доклад, пользоваться компьютерными средствами для демонстрации своего доклада.

Председатель и члены экзаменационной комиссии индивидуально и независимо оценивают доклад студента и вносят в свои рабочие формы частные оценки доклада: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основные критерии оценки защиты ВКР.

Оценка «Отлично» выставляется в том случае, если:

- содержание доклада соответствует направленности образовательной программы и теме работы;
- работа актуальна, выполнена самостоятельно, носит творческий характер, отличается определенной новизной;
- сделан обстоятельный анализ теоретических аспектов проблемы и различных подходов к ее решению;
- показано знание нормативной базы, учтены последние изменения в законодательстве и нормативных документах по данной проблеме;
- проблема раскрыта глубоко и всесторонне, материал изложен логично;
- теоретические положения органично сопряжены с социальной практикой, даны представляющие интерес практические рекомендации по решению проблемы;
- в работе широко используются материалы исследования, проведенного автором самостоятельно или в составе группы (в отдельных случаях допускается опора на вторичный анализ имеющихся данных);
- в работе проведен количественный анализ проблемы, который подкрепляет теорию и иллюстрирует реальную ситуацию, приведены таблицы сравнений, графики, диаграммы, формулы, показывающие умение автора формализовать результаты исследования;
- широко представлена библиография по теме работы;
- приложения к работе иллюстрируют достижения автора и подкрепляют его выводы;
- по своему стилистическому содержанию и форме работа соответствует всем предъявленным требованиям;
- выступление студента при защите, а также ответы на вопросы и критические замечания проведены в полном объеме.

Оценка «Хорошо» выставляется в том случае, если:

- тема соответствует направленности образовательной программы и содержание работы в целом соответствует заданию;
- работа актуальна, написана самостоятельно;
- основные положения работы раскрыты на достаточном теоретическом и методологическом уровне;
- теоретические положения связаны с социальной практикой, представлены количественные показатели, характеризующие проблемную ситуацию;
- практические рекомендации обоснованы;
- приложения грамотно составлены и прослеживается связь с положениями ВКР;
- составлена библиография по теме работы;
- по своему стилистическому содержанию и форме работа не в полной мере соответствует всем предъявленным требованиям;
- выступление студента при защите, а также ответы на вопросы и критические замечания проведены в полном объеме.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется в том случае, если:

- работа соответствует направленности образовательной программы, однако имеется определенное несоответствие содержания работы заявленной теме;
- исследуемая проблема в основном раскрыта, но не отличается новизной, теоретической глубиной и аргументированностью;
- нарушена логика изложения материала, задачи раскрыты не полностью;
- в работе не в полной мере использованы необходимые для раскрытия темы научная литература, нормативные документы, а также материалы исследований;
- теоретические положения слабо увязаны с социальной практикой, практические рекомендации носят формальный бездоказательный характер;
- содержание приложений не освещает решения поставленных задач;
- по своему стилистическому содержанию и форме работа не соответствует всем предъявленным требованиям;

— выступление студента при защите, а также ответы на вопросы и критические замечания проведены не в полном объеме.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется в том случае, если:

— тема работы не соответствует направленности образовательной программы, а содержание работы не соответствует теме;

— работа содержит существенные теоретико-методологические ошибки и поверхностную аргументацию основных положений;

— ВКР носит компилятивный характер;

— предложения автора четко не сформулированы;

— выступление студента при защите, а также ответы на вопросы и критические замечания проведены не в полном объеме.

Результаты защиты ВКР оформляются протоколом, который составляется на каждого студента, и утверждаются и объявляются студентам в день проведения защиты председателем ГЭК.

По окончании доклада студента председатель и члены экзаменационной комиссии задают студенту вопросы по содержанию его ВКР.

Студент должен отвечать на дополнительные вопросы без подготовки в порядке их поступления.

Секретарь экзаменационной комиссии записывает все заданные вопросы в протокол защиты ВКР.

Председатель и члены экзаменационной комиссии индивидуально и независимо оценивают ответы студента на вопросы экзаменационной комиссии и на вопросы присутствующих, вносят в свои рабочие формы оценки ответов: «ответ полный», «ответ неполный» или «нет ответа».

По окончании ответов студента на все заданные вопросы по разрешению председателя экзаменационной комиссии возможно выступление руководителя ВКР и других присутствующих в дискуссионной форме по содержанию защищаемой ВКР.

Председатель и члены экзаменационной комиссии во время доклада и ответов на вопросы студента индивидуально и независимо оценивают научную значимость представленного ма-

териала и практическую значимость предложений ВКР, вносят в свои рабочие формы оценки: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

По окончании выступления секретарь комиссии зачитывает отзыв руководителя ВКР, сопроводительные документы.

Студенту предоставляется слово для ответа на отмеченные замечания отзыва и рецензии.

На этом защита студентом ВКР заканчивается.

По окончании защиты всех студентов по расписанию дня защиты ВКР проводится закрытое заседание экзаменационной комиссии для определения итоговых оценок студентов по защите ВКР.

На заседании экзаменационной комиссии присутствуют только председатель Государственной экзаменационной комиссии, члены и секретарь экзаменационной комиссии.

Объявление студентам оценок защиты ВКР проводит председатель экзаменационной комиссии в присутствии членов и секретаря экзаменационной комиссии и всех студентов, защищавшихся в этот день.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 2.105 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

2. ГОСТ Р 7.0.100 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

3. ГОСТ Р 7.0.5 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

4. ГОСТ Р 7.0.12 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

5. ГОСТ 7.11 (ИСО 832:1994) «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

6. ГОСТ Р 70949 «Технологии искусственного интеллекта в образовании. Применение искусственного интеллекта в научно-исследовательской деятельности. Варианты использования». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

7. ГОСТ Р 71657 «Технологии искусственного интеллекта в образовании. Функциональная подсистема создания научных публикаций. Общие положения». Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Пример оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ	
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	
«БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИММАНУИЛА КАНТА»	
Образовательно-научный кластер «Институт высоких технологий»	
Высшая школа киберфизических систем	
Выпускная квалификационная работа	
<u>Разработка мероприятий по эффективному обеспечению организации движения</u>	
<u>ресурсов в обществе с ограниченной ответственностью «КОРАЛЬ»</u>	
Направление подготовки (специальность) 23.03.01 «Технология транспортных процессов»	
Профиль (специализация) «Интеллектуальные логистические транспортные системы»	
ОБУЧАЮЩЕГОСЯ _____	_____
(личная подпись)	(инициалы, фамилия)
РУКОВОДИТЕЛЬ _____	_____
(личная подпись)	(личная степень, звание, инициалы, фамилия)
РАБОТА ЗАЩИЩЕНА НА ОЦЕНКУ _____	
Допустить к защите	
Директор высшей школы _____	к.ф.-м.н., доцент И.Б. Либерман
(личная подпись)	(личная степень, звание, инициалы, фамилия)
" ____ " _____ 20__ г.	
Калининград – 202__ г.	

Приложение 2

**Примеры оформления библиографических записей документов
в списке литературы*****Книга одного-трех авторов***

1. Еремеева, Л. Э. Интермодальные и мультимодальные перевозки : учебное пособие / Л. Э. Еремеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 223 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/993498. — ISBN 978-5-16-019629-9.

2. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электроустановок предприятий нефтяной промышленности : справочное пособие / Ю. Д. Сибикин, В. А. Яшков. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 311 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1840325. — ISBN 978-5-16-017289-7.

Книга более трех авторов

3. Основы технологии машиностроения : учебник / В. В. Клепиков, Н. М. Султан-заде, В. Ф. Солдагов, А. Г. Схиртладзе. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 295 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/20526. — ISBN 978-5-16-021500-6.

Отдельный том многотомной книги

4. Легкий, Н. М. Безопасность жизнедеятельности. В двух томах. Том 2. Меры снижения рисков возникновения чрезвычайных ситуаций : учебник / Н. М. Легкий, В. К. Шумилин. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2025. — 556 с. — ISBN 978-5-9729-2197-3.

Статья из периодического (журнал) или продолжающегося издания (сборника трудов)

5. Индустрия 6.0: создание прикладных инструментариев прорывного развития промышленных комплексов РФ / Н. Х. Сагателян, А. В. Бабкин, С. И. Корягин [и др.] // Технико-технологические проблемы сервиса. — 2025. — № 2(72). — С. 45–57.

6. Буйлова, М. В. Проектирование маршрутной сети городского наземного пассажирского транспорта в условиях использования авто-

бусов разных классов / М. В. Буйлова, С. И. Корягин // Мир транспорта и технологических машин. — 2025. — № 2-2(89). — С. 32–39. — DOI 10.33979/2073-7432-2025-2-2(89)-32-39.

Материалы (тезисы) конференции

7. Корягин, С. И. Методика расчета грузоподъемности колесного транспортного устройства магнитного типа / С. И. Корягин, О. В. Шарков, Н. Л. Великанов // Инновационные технологии в машиностроении : Сборник трудов XV Международной научно-практической конференции, Юрга, 23–25 мая 2024 года. — Томск : Национальный исследовательский Томский политехнический университет, 2024. — С. 10–13.

Статья из электронного журнала

8. Исследование по снижению вредных выбросов при автомобильных терминальных перевозках / С. В. Ленич [и др.] // Научный вестник автомобильного транспорта. — 2025. — № 3. — С. 38–45. — URL: <https://bstu.editorum.ru/ru/nauka/article/104182/view> (дата обращения: 06.03.2026).

Патент, авторское свидетельство, программа для ЭВМ

9. Патент № 2683904 С1 Российская Федерация, МПК В63В 9/00. Способ ремонта корпуса судна : № 2018121478 : заявл. 09.06.2018 : опубл. 02.04.2019 / С. В. Буйлов, С. И. Корягин, Г. Н. Муру ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта» (БФУ им. И. Канта).

10. Патент на полезную модель № 231328 U1 Российская Федерация, МПК G01L 5/00, G01R 33/12, G01N 27/72. Устройство для определения силы притяжения электромагнита : заявл. 25.09.2024 : опубл. 23.01.2025 / С. И. Корягин, О. В. Шарков, Н. Л. Великанов ; заявитель Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта».

Диссертации

11. Кулев, А. В. Оптимизация маршрутов пассажирского транспорта в городе : специальность 05.22.10 «Эксплуатация автомобильного транспорта» : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Кулев Андрей Владимирович, 2015. — 142 с.

12. Локтионова, А. Г. Повышение эффективности светофорного регулирования с учетом изменения динамических показателей автотранспортных средств : диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук / Локтионова Алина Геннадьевна, 2024. — 148 с.

Авторефераты диссертаций

13. Доткулова, А. С. Повышение безопасности дорожного движения на основе оценки поведения водителя : автореферат дис ... канд. техн. наук. — М., 2022. — 24 с.

Электронный ресурс

14. Национальный автомобильный союз : официальный сайт. — Москва. — URL: <https://nas-moscow.ru> (дата обращения: 06.03.2026). — Текст : электронный.

15. Министерство транспорта Российской Федерации : официальный сайт. — Москва. — Обновляется в течение суток. — URL: <https://mintrans.gov.ru> (дата обращения: 06.03.2026). — Текст : электронный.

16. ПАО «Газпром» : официальный сайт. — Москва. — URL: <https://www.gazprom.ru> (дата обращения: 06.03.2026). — Текст : электронный.

17. Союз машиностроителей России : официальный сайт. — Москва. — URL: <https://soyuzmash.ru> (дата обращения: 06.03.2026). — Текст : электронный.

Электронный ресурс (нейросеть)

18. DeepSeek : [генеративная языковая модель] / компания «Глубинный поиск» (DeepSeek). — 2025. URL: <https://chat.deepseek.com/share/80ucd53gahvdb03jo4/> (дата обращения: 14.03.2026).

19. Perplexity AI : [генеративная поисковая система] / компания Perplexity AI. — 2022. — URL: <https://www.perplexity.ai/search/ispolzuaia-temu-sozdai-primerno-0wSRbHsmTPOtnR3Y3jw3PQ?sm=d/> (дата обращения: 14.03.2026).

ГОСТы, правила и другие нормативно-технические документы

20. ГОСТ Р 71296-2024. Станции заправки природным газом. Станции для заправки автомобилей сжиженным природным газом (СПГ) : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 мая 2024 г. № 612-ст : введен впервые : дата введения 2024-07-01 / разработан Обществом с ограниченной ответственностью «Газпром газомоторное топливо» (ООО «Газпром газомоторное топливо») и Обществом с ограниченной ответственностью «Газпром ВНИИГАЗ» (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»). — Москва : Российский институт стандартизации, 2024. — V, 42 с. — Текст : непосредственный.

21. СП 396.1325800.2018. Улицы и дороги населенных пунктов. Правила градостроительного проектирования : свод правил : издание официальное : утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 августа 2018 г. № 475/пр : введен впервые : дата введения 2019-02-02 / разработан Акционерным обществом «Институт общественных зданий». — Москва : Стандартинформ, 2018. — V, 32 с. — Текст : непосредственный.

22. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности» : утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 декабря 2020 г. № 528 : зарегистрировано в Минюсте России 29 декабря 2020 г. № 61899 : введен впервые : дата введения 2021-01-01. — Москва : ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности», 2021. — 210 с. — Текст : непосредственный.

Учебное издание

Корягин Сергей Иванович
Буйлов Сергей Владимирович
Буйлова Мария Валерьевна
Либерман Ирина Владимировна
Сагателян Нарине Хореновна

ПОДГОТОВКА И ОФОРМЛЕНИЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое пособие

Учебное электронное издание

Редактор *В. Е. Москаленко*
Компьютерная верстка *Е. В. Денисенко*

Дата выхода в свет 19.05.2026 г.
Формат 60 × 90 ¹/₁₆. Усл. печ. л. 3,4