

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Кафедра жилищно-коммунального хозяйства

**ОФОРМЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Методические указания
для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство»
по программам подготовки магистров
«Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»,
«Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»,
«Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений
(на английском языке)»

Воронеж 2021

УДК 378(07)
ББК 74.48я7

Составители:

М.С. Кононова, Н.А. Драпалюк, Д.А. Драпалюк

Оформление и подготовка к защите выпускной квалификационной работы: методические указания для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство по программе подготовки магистров «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)» / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: М. С. Кононова, Н. А. Драпалюк, Д. А. Драпалюк – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 33 с.

Приведены общие требования к содержанию, структуре, оформлению магистерской диссертации. Даны рекомендации по выбору темы, формированию обзора научных публикаций по теме исследований. Сформулированы основные требования по подготовке презентации и доклада для защиты выпускной квалификационной работы.

Предназначены для магистрантов направления 08.04.01 «Строительство», по программам «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений», «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений», «Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)» всех форм обучения

Методические указания подготовлены в электронном виде и содержатся в файле «МУ_ВКР_мТЭЗ_СОМ_ВЭЗ.pdf».

Библиогр.: 6 назв.

УДК 378(07)
ББК 74.48я7

Рецензент – *Э. В. Сазонов, д. т. н., профессор кафедры жилищно-коммунального хозяйства Воронежского государственного технического университета*

*Издается по решению редакционно-издательского совета
Воронежского государственного технического университета*

Введение

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) предназначено для определения практической и теоретической подготовленности обучающегося к выполнению профессиональных задач, установленных государственным образовательным стандартом.

ВКР магистра представляет собой выполненное лично автором законченное исследование на заданную тему, в котором анализируется и (или) решается одна из теоретических или практических проблем (задач) в области профессиональной деятельности, определяемой основной образовательной программой направления

Настоящие методические указания предназначены для ознакомления студентов с основными требованиями к выполнению ВКР: их составу, объёму, оформлению расчетно-пояснительной записки и иллюстрационных материалов.

1. Структурные элементы ВКР

Независимо от объема, текст ВКР содержит следующие структурные элементы:

- **титульный лист;**
- **задание на ВКР;**
- **аннотация ВКР (на русском и иностранном языках);**
- **содержание;**
- термины и определения;
- перечень сокращений и обозначений;
- **введение;**
- **основная часть;**
- **заключение;**
- **список использованных источников;**
- приложения.

Структурные элементы – *«Титульный лист», «Задание на ВКР», «Аннотация» (на русском и иностранном языках), «Введение», «Основная часть», «Заключение», «Список использованных источников»* – **обязательные элементы ВКР.**

Структурные элементы *«Термины и определения» «Перечень сокращений и обозначений» «Приложения»* включаются в ВКР при необходимости.

Каждый структурный элемент ВКР следует начинать с новой страницы. Страница ВКР должна быть заполнена текстом не менее чем на 1/3 часть листа.

Титульный лист

Титульный лист является первой страницей ВКР, форма титульного листа приведена в **«Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования» [1]**

<https://cchgeu.ru/university/struktura/uchebno-metodicheskoe-upravlenie/otdel-monitoringa-kachestva-obrazovaniya/dokumenty/grafiki-zashchit/>).

Пример заполнения титульного листа приведен в приложении А.

Допускается заполнять форму титульного листа от руки четким почерком пастой только одного цвета (черного, синего или фиолетового). Номер на титульном листе не проставляется.

Задание на ВКР

Задание на выпускную квалификационную работу оформляют в соответствии с «Положением о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования» (<https://cchgeu.ru/university/docs/>) [1]. Допускается заполнять форму листа задания либо на компьютере, либо от руки четким почерком пастой только одного цвета (черного, синего или фиолетового).

Пример заполнения титульного листа приведен в приложении Б.

Аннотация ВКР

Аннотация выпускной квалификационной работы содержит краткую характеристику полученных результатов ВКР и выполняется на русском и иностранном языках. Форма аннотации приведена в «Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования» (<https://cchgeu.ru/university/docs/>) [1].

Пример заполнения аннотации приведен в приложении В.

Содержание

Содержание включает все структурные элементы ВКР с указанием номеров страниц, с которых они начинаются. Для основной части приводятся наименования всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование).

Приложения указываются с их наименованием.

Пример оформления содержания приведен в приложении Г.

Термины и определения

Этот структурный элемент, содержащий перечень используемых терминов с соответствующими разъяснениями, рекомендуется включить, если в ВКР принята специальная терминология. Этот структурный элемент не является обязательным.

Перечень сокращений и обозначений

Этот структурный элемент содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в ВКР. Он не является обязательным.

Если в ВКР принята особая система сокращения слов или наименований, то сокращение должно быть понятно всем, читающим документ. Поэтому при первом упоминании в тексте оно должно быть расшифровано, после чего в дальнейшем можно пользоваться сокращением.

Введение

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, обоснование необходимости проведения работы.

Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы, поставлены цели и задачи работы. Обозначается объект и предмет исследований.

Не допускается введение составлять как аннотацию и не рекомендуется во введение включать таблицы и рисунки.

Введение не нумеруется как раздел.

Основная часть

В основной части приводят данные, отражающие сущность, методику и основные результаты выполненной ВКР.

Основная часть, как правило, должна содержать:

- рассмотрение теоретического материала из литературных источников по исследуемой проблеме;
- постановку задачи ВКР;
- теоретическую и экспериментальную части, включающие методы и средства исследований, математические модели, расчеты;
- анализ полученных результатов.

Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста ВКР, за исключением приложений.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют.

Заключение

Заключение должно содержать:

- краткие выводы по выполнению задания ВКР;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- предложения и рекомендации по использованию, включая внедрение (при наличии).

Заключение должно соответствовать поставленным целям и задачам.

Заключение не нумеруется как раздел.

Список использованных источников

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок в тексте ВКР, нумеровать арабскими цифрами и печатать с абзацного отступа. В список использованных источников выпускной квалификационной работы должны быть включены источники на иностранном языке.

Описание источников осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018 [2].

Количество источников – не менее 30.

Примеры оформления источников приведены в приложении Д.

2. Рекомендации по выбору темы ВКР

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы.

В процессе обучения в магистратуре одной из основных задач в работе магистранта является выбор конкретного направления исследования, учитывающего собственные интересы магистранта, а также рекомендации и пожелания научного руководителя. Тема сначала формулируется предварительно.

По результатам научно-исследовательской работы в 1–3 семестрах принимается окончательное название темы, которое утверждается приказом ректора не менее чем за 6 месяцев до защиты.

Тематика выпускных квалификационных работ должна соответствовать современному уровню развития науки, учитывать потребности практики.

Тема должна быть сформулирована таким образом, чтобы в ней максимально кратко и конкретно отражалась основная идея работы. При этом тема должна соответствовать направленности образовательной программы [3].

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений».

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство:

- сфера инженерных изысканий и исследований для строительства и жилищно-коммунального хозяйства,
- сфера проектирования, строительства и оснащения объектов капитального строительства и жилищно-коммунального хозяйства,
- сфер технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу «Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений».

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн:

- сфера проектирования объектов строительства;
- сфера инженерно-геодезических изысканий;

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство:

- сфера инженерных изысканий для строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- сфера реконструкции объектов капитального строительства;

– сфер технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу «Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений (на английском языке)».

Области и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн:

- сфера проектирования объектов строительства;
- сфера инженерно-геодезических изысканий;

16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство:

- сфера инженерных изысканий для строительства и жилищно-коммунального хозяйства;
- сфера реконструкции объектов капитального строительства;
- сфер технической эксплуатации, ремонта, демонтажа и реконструкции зданий, сооружений, объектов жилищно-коммунального хозяйства.

Направления исследований могут быть следующие:

1) Рассмотрение конкретного здания (сооружения) как объекта исследования. В этом случае следует всесторонне изучить существующие проблемы рассматриваемого объекта, изучить возможные пути их решения и обосновать выбор оптимальных решений.

2) Анализ существующего положения дел в какой-то конкретной области. В этом случае предстоит сбор информации, ее анализ, определение проблемы и предложение путей её решения.

3) Обоснование узкой проблемы, формирование гипотезы, проведение эксперимента, анализ результатов.

4) Расширение, обобщение существующих знаний. Например, за основу берется существующая классификация, затем на основании логических выводов и обоснований предлагается своя с приведением доказательств, что предлагаемая классификация более точная.

Примеры формулировок приведены в приложении Е.

Начинать выбирать тему лучше, уже имея некую гипотезу-предположение, над какой проблемой хотелось бы работать в будущем.

Далее стоит изучить библиографические ресурсы, публикации в профильных научных изданиях за последние 5 лет на предмет наличия научных исследований в этом направлении. Обязательно нужно обратить внимание на то, сколько диссертаций уже защищено, какие моменты исследованы недостаточно полно, есть ли пробелы.

В процессе изучения научной литературы и выбора темы следует составлять список источников, делать пометки о содержании просмотренных статей, в дальнейшем это пригодится при составлении обзора публикаций.

Одним из главных требований к содержанию выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации), является наличие научной новизны и (или) практической значимости.

Научная новизна подразумевает новый научный результат, новое знание, привносимое в область научных исследований, новое решение поставленной проблемы, ожидаемое по завершении исследования. Новизна может выражаться в новизне объекта или предмета исследования, в иной постановке известных проблем и задач, новом методе решения или в новом применении известного решения или метода, в новых результатах эксперимента, в проверке существующих моделей на новом материале, разработке оригинальных моделей и т.п.

Практическая значимость диссертации – это важность и весомость научных результатов и практических рекомендаций, изложенных в диссертационной работе, для решения практических задач. Практическая значимость исследования, в том числе теоретического, определяется возможностями прикладного использования его результатов (с указанием области применения и оценкой эффективности).

3. Требования к оформлению текстовой части ВКР

Объем выпускной квалификационной работы – 60–80 страниц печатного текста. В общий объем работы входят все структурные элементы, начиная с титульного листа. Приложения в общий объем работы не входят.

Размер бумаги – А4.

Поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

Настройки основного стиля:

- Шрифт – 14, типа Times New Roman
- Межстрочный интервал – полуторный
- Абзацный отступ (отступ красной строки) – 1,25 см
- Отступы до и после абзаца – 0
- Выравнивание – по ширине

Основную часть работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы отчета должны иметь заголовки.

Иллюстрации (диаграммы, графики, схемы) и таблицы следует располагать в ВКР сразу после текста, в котором они в первый раз упоминаются, или на следующей странице. На все рисунки и таблицы должны быть даны ссылки в пояснительной записке.

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию. Нумерация таблиц и рисунков может быть сквозная для всего текста ВКР. Допускается нумеровать таблицы и рисунки в пределах раздела (номер раздела и порядковый номер таблицы или рисунка, разделенные точкой).

При оформлении текстовой части следует руководствоваться

требованиями [4, п .4].

4 Защита ВКР

Процедура защиты состоит в заслушивании комиссией доклада магистранта о проделанной работе. Доклад сопровождается иллюстративным материалом в виде презентации.

Рекомендации по подготовке доклада:

По структуре доклад должен включать:

- обоснование выбора темы, ее актуальность;
- цели и задачи ВКР;
- содержание работы (по главам и параграфам);
- выводы по результатам исследования;
- практические рекомендации, которые сформулированы по итогам исследования и могут быть внедрены в практику деятельности конкретного объекта исследования.

Длительность выступления в пределах 10 минут (оптимально 5-7 мин.).

Главная цель доклада – отчет о выполненной работе. В докладе рекомендуется освещать лишь главное содержание ВКР и суть метода ее выполнения, не останавливаясь на подробностях, которые могут быть в случае необходимости раскрыты в ответах на вопросы.

Доклад должен начинаться со слов: «Уважаемый председатель и члены государственной аттестационной комиссии, вашему вниманию представлена выпускная квалификационная работа на тему (название темы) ...». Закончить речь следует словами: «Доклад окончен. Спасибо за внимание!».

При подготовке доклада следует учитывать следующие требования:

- не превышать лимит времени, отведенного на выступление;
- соблюдать логичность повествования, не следует поднимать в конце выступления новые проблемы.
- текст доклада должен быть согласован со слайдами презентации, по каждому слайду должен быть текстовый комментарий.

Рекомендации по подготовке презентации:

На первом слайде указывается:

- название организации, и структурного подразделения, в котором выполнена ВКР;
- шифр и название направления и образовательной программы;
- тема ВКР в соответствии с приказом,
- фамилии, имя отчество защищающегося и научного руководителя.

На втором слайде приводятся цели и задачи проведенного исследования.

На следующих слайдах располагаются графики, таблицы, фотографии и другие материалы, иллюстрирующие результаты проведенных исследований. Количество слайдов 10-15.

Слайды должны быть пронумерованы. В верхней части слайда располагается заголовок, из которого должно быть понятно, что изображено, например:

- «График зависимости...»
- «Карта г.Н с расположением ...»
- «Блок-схема алгоритма...»
- «Результаты расчета...» (в виде таблиц)
- «Структурная схема...»

Текст доклада на слайде не дублируется. Доклад и презентация дополняют друг друга. Дизайн слайдов – минималистичный, предпочтительно на белом фоне. Допускается использование эффектов анимации.

Примеры слайдов приведены в приложении Ж

Допуск к защите

Обучающийся предоставляет ВКР руководителю в электронном виде для проверки в системе «Антиплагиат. ВУЗ» в срок не позднее, чем за 7 рабочих дней до назначенной даты защиты ВКР. Проверку ВКР в системе осуществляет руководитель ВКР или ответственное лицо на кафедре.

Файл ВКР должен быть подготовлен к проверке: из него должны быть изъяты титульный лист, список литературы. Имя электронного файла должно содержать номер группы, пробел, фамилию и инициалы выпускника (без пробела) (например, мТЭЗ–211 Иванов И.И.).

Оригинальность текста ВКР должна составлять не менее 70%, включая правомерные заимствования (использование в тексте наименований учреждений, органов государственной власти и местного самоуправления; ссылок на нормативные правовые акты; текстов законов; списков литературы; часто повторяющихся устойчивых выражений и профессиональных терминов; цитирования текста, выдержек из документов для их анализа и т.п.) [5].

Для допуска к защите магистерской диссертации студент представляет:

- сброшюрованную текстовую часть в твердом переплете (расчетно-пояснительная записка);
- графическую часть (плакаты или распечатка слайдов презентации);
- отзыв научного руководителя (прил. И);
- рецензию квалифицированного специалиста по теме ВКР, не работающего в ВГТУ (приложение К), рецензирование выпускных квалификационных работ осуществляется в соответствии с [6];
- заявление – согласие на размещение выпускной квалификационной работы в электронной библиотеке ВГТУ (прил. Л);
- справку о результатах проверки текстового документа на наличие заимствований (прил. М) и отчет о проверке выпускной квалификационной работы (ВКР) на наличие заимствований (плагиат) (прил. Н);

Указанный выше полный комплект документов представляется на выпускающую кафедру секретарю аттестационной комиссии не менее, чем за 2 дня

до защиты. Комплект документов должен иметь все подписи, которые согласуют работу. Секретарю комиссии передается также электронная версия отредактированного и утвержденного варианта ВКР.

Процедура защиты

После завершения доклада члены ГЭК задают выпускнику вопросы, непосредственно связанные с темой ВКР, а также связанные с оценкой освоения компетенций по образовательной программе. При ответах на вопросы выпускник имеет право пользоваться своей ВКР.

По окончании публичной защиты члены ГЭК на закрытом заседании обсуждают результаты. Решение ГЭК об итоговой оценке основывается на оценках руководителя ВКР, внешней рецензии, содержании работы, ее защиты, включая доклад, а также ответах на вопросы.

Оценка «Отлично» - теоретическое содержание дисциплин освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Компетенции у выпускников освоены полностью.

Оценка «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплин в основном освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно. Компетенции у выпускников освоены почти полностью. Оценка «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплин освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы. Компетенции у выпускников освоены почти полностью.

Оценка «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплин не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы. Компетенции не отражают теоретических знаний и практических навыков выпускников.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в ВГТУ от 02.11.2020 г. – 30 с.

2. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: национальный стандарт Российской Федерации: дата введения 2019-07-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва: Стандартинформ, 2018. – 124 с.

3. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. № 482. – 22 с.

4. ГОСТ Р 2.105-2019 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам: национальный стандарт Российской Федерации: дата введения 2020-02-01 / Федеральное агентство по техническому регулированию. – Изд. официальное. – Москва: Стандартинформ, 2019. – 35 с.

5. Положение о порядке проведения проверки выпускных квалификационных работ по программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры – и среднего профессионального образования на наличие заимствований (плагиат) и размещения в электронной библиотеке ВГТУ от 02.05.2018 г. – 12 с.

6. Положение о порядке рецензирования выпускных квалификационных работ ВГТУ от 06.09.2016 г. – 7 с.

Пример титульного листа ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«Воронежский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)**

Факультет инженерных систем и сооружений

Кафедра жилищно-коммунального хозяйства

Направление подготовки 08.04.01 «Строительство»

Программа «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Крючкова Екатерина Алексеевна

(фамилия, имя, отчество обучающегося)

**Тема: «Технико-экономическое сравнение бестраншейных технологий
восстановления наружных трубопроводных коммуникаций»**

Состав выпускной квалификационной работы:

Расчетно-пояснительная записка на _____ страницах

Графическая часть на _____ листах

Расчетно-пояснительная записка к выпускной квалификационной работе:

Заведующий кафедрой (Н.А. Драпалюк)

(подпись)

Руководитель (И.О. Фамилия)

(подпись)

Руководитель ОПОП (М.С. Кононова)

(подпись)

Нормоконтроль (И.О. Фамилия)

(подпись)

Обучающийся (И.О. Фамилия)

(подпись)

« » 202__..

Воронеж – 202__

Пример заполнения задания на ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой

жилищно-коммунального хозяйства

Н.А. Драпалюк

подпись

« ____ » _____ 20__ года

ЗАДАНИЕ

ПО ПОДГОТОВКЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

магистерская диссертация

(вид выпускной квалификационной работы – бакалаврская работа, дипломная работа (проект), магистерская диссертация)

Студенту Крючковой Екатерине Алексеевне

(фамилия, имя, отчество студента)

1. Тема выпускной квалификационной работы:

Технико-экономическое сравнение бестраншейных технологий восстановления наружных трубопроводных коммуникаций

2. Срок сдачи студентом выпускной квалификационной работы

3. Исходные данные:

Характеристика объекта исследований

Нормативно-справочная и научная литература

4. Краткое содержание выпускной квалификационной работы:

1. Обзор нормативной и научной литературы

2. Технологические особенности восстановления наружных трубопроводных коммуникаций бестраншейным методом

3. Сравнительный анализ рассматриваемых технологий восстановления наружных трубопроводных коммуникаций

4. Расчёт экономической эффективности различных бестраншейных методов восстановления водопроводных и канализационных сетей

5. Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей по разделам): презентация по результатам исследований

6. Консультанты (с точным указанием относящихся к ним разделов выпускной квалификационной работы):
не предусмотрено

Руководитель _____ (И.О. Фамилия)
(подпись) (инициалы, фамилия)

Дата выдачи задания _____

Задание принял к исполнению _____

Студент дипломник _____ (И.О. Фамилия)
(подпись) (инициалы, фамилия)

Пример заполнения аннотации ВКР

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

АННОТАЦИЯ выпускной квалификационной работы

Обучающегося Крючковой Екатерины Алексеевны

Тема ВКР: «Технико-экономическое сравнение бестраншейных технологий восстановления наружных трубопроводных коммуникаций»

Характеристика выпускной квалификационной работы

Актуальность исследования

Актуальность выбранной темы обусловлена повышенным износом трубопроводных систем, а также нарастающими темпами подземного строительства инженерных сетей. На данный момент в городах России износ подземных трубопроводов превышает 70%, поскольку проложены они ещё в советское время. Проблема реконструкции действующих сетей является важной в области экологической безопасности, а также при разработке технологических решений, проектировании и строительстве в плотной городской застройке.

Популярность бестраншейных технологий возрастает, но можно отметить отсутствие систематизированных рекомендаций этих технологий для применения в различных условиях. В связи с этим есть потребность систематизации основных вариантов бестраншейного ремонта наружных коммуникаций и выявление наиболее эффективного и менее ресурсо- и энергозатратного метода.

Задачи, решаемые в ВКР

1. Обзор нормативной документации и научных исследований в области существующих технологий при бестраншейном ремонте трубопроводов;
2. Сопоставительный анализ доступных технических решений для восстановления наружных сетей бестраншейным способом, выбор вариантов для дальнейшего сравнения;
3. Формирование вариантов для сравнения (варьируемые параметры: диаметр, длина восстанавливаемого участка);
4. Расчет объемов и стоимости работ для сравниваемых вариантов при различных начальных условиях;
5. Анализ полученных результатов и разработка рекомендаций по области применения рассматриваемых технологий.

Структура ВКР

1. Обзор нормативной и научной литературы;
2. Технологические особенности восстановления наружных трубопроводных коммуникаций бестраншейным методом;
3. Сравнительный анализ рассматриваемых технологий восстановления наружных трубопроводных коммуникаций;
4. Расчёт экономической эффективности различных бестраншейных методов восстановления водопроводных и канализационных сетей.

Краткая характеристика полученных результатов

Проведен обзор основных положений нормативных документов, регламентирующих проектирование, строительство и реконструкцию действующих трубопроводов. Сформулированы достоинства и недостатки каждого метода бестраншейной технологии.

Рассмотрены основные методы, их особенности и технологии бестраншейного ремонта наружных инженерных коммуникаций. Проведен обзор технических и эксплуатационных характеристик основных методов бестраншейной технологии.

Произведен расчет объемов и стоимости работ для сравниваемых вариантов при различных начальных условиях. При сравнении капитальных затрат установлено, что для водопроводной сети наименьшие затраты соответствуют методу восстановления с использованием гибкого тканевого шланга, а для водоотводящей сети – метод с нанесением цементно-песчаного покрытия. Так как срок службы для различных технологий восстановления не одинаков, то в качестве критерия для окончательного сравнения выбраны дисконтированные затраты. Построены графики зависимости дисконтированных затрат для сравниваемых вариантов. Анализ полученных результатов показал, что применительно и к водопроводным, и к водоотводящим системам экономически обоснованными можно считать технологию протаскивания полиэтиленовой трубы внутри старого трубопровода без его разрушения.

Автор ВКР _____ Крючкова Екатерина Алексеевна
(подпись)

Пример оформления структурного элемента ВКР «СОДЕРЖАНИЕ»

| | |
|-----------------------------------------|-----|
| Задание..... | 2 |
| Анотация..... | 4 |
| Annotation..... | 6 |
| ВВЕДЕНИЕ..... | 8 |
| 1. НАЗВАНИЕ ПЕРВОЙ ГЛАВЫ..... | 10 |
| 1.1. Название раздела | 10 |
| 1.2. Название раздела | 18 |
| 1.3. Выводы. | 25 |
| 2. НАЗВАНИЕ ВТОРОЙ ГЛАВЫ..... | 26 |
| 2.1. Название раздела | 26 |
| 2.2. Название раздела | 37 |
| 2.3. Выводы..... | 45 |
| | ... |
| Библиографический список..... | 78 |
| Приложение А «Название приложения»..... | 81 |

Примеры оформления библиографических записей

Книжные издания

1 Дорман, В. Н. Экономика организации. Ресурсы коммерческой организации: учеб. пособие / В. Н. Дорман; под ред. Н. Р. Кельчевской. - Москва: Юрайт, 2019. - 134 с. - ISBN 978-5-534-10585-8.

2 Шапцев, В. А. Теория информации. Теоретические основы создания информационного общества: учебное пособие / В. А. Шапцов, Ю. В. Бидуля. - Москва: Юрайт, 2019. - 177 с. - ISBN 978-5-534-02989-5.

Законодательные материалы

3 Российская Федерация. Законы. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федеральный закон № 131-ФЗ: [принят Государственной думой 16 сентября 2003 года: одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 года].

Стандарты

4 ГОСТ Р 57647–2017. Лекарственные средства для медицинского применения. Фармакогеномика. Биомаркеры = Medicines for medical applications. Pharmacogenomics. Biomarkers: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное. – Москва: Стандартинформ, 2017. – IV, 7 с.

Патентные документы

5 Патент № 2637215 Российская Федерация, МПК В02С 19/16 (2006.01), В02С 17/00 (2006.01). Вибрационная мельница: № 2017105030: заявл. 15.02.2017: опубл. 01.12.2017 / Артеменко К. И., Богданов Н. Э.; заявитель БГТУ. – 4 с.

Диссертация и автореферат диссертации

6 Аврамова, Е. В. Публичная библиотека в системе непрерывного библиотечноинформационного образования: специальность 05.25.03 «Библиотечковедение, библиографоведение и книговедение»: диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук / Аврамова Елена Викторовна; Санкт-Петербургский государственный институт культуры. – Санкт-Петербург, 2017. – 361 с.

Статья из журнала, сборника конференции (до трех авторов)

7 Калинина, Г. П. Развитие научно-методической работы в Книжной палате / Г. П. Калинина // Российская книжная палата: славное прошлое и надежное будущее: материалы научно-методической конференции к 100-летию РКП – Москва: РКП, 2017. – С. 61–78.

Антопольский, А.Б. Процедура формирования макротезауруса политематических информационных систем / А.Б. Антопольский, В.Н. Белоозеров // Классификация и кодирование. – 1976. – № 1 (57). – С. 25 - 29.

Статья (если авторов более трех)

8 Влияние психологических свойств личности на графическое воспроизведение зрительной информации / С. К. Быструшкин, О. Я. Созонова, Н. Г. Петрова [и др.] // Сибирский педагогический журнал. – 2017. – Т.5, № 4. – С. 136–144.

Источник с сайта в сети Интернет

9 Бахтурина Т. А. От MARC 21 к модели VIBFRAME: эволюция машиночитаемых форматов Библиотеки конгресса США: [презентация: материалы Международной научнопрактической конференции «Румянцевские чтения 2017», Москва, 18–19 апреля 2017 г.] / Т. А. Бахтурина. – Текст: электронный // Теория и практика каталогизации и поиска библиотечных ресурсов: электронный журнал. – URL: <http://www.nilc.ru/journal/>. – Дата публикации: 21 апреля 2017.

10 Интерактивная карта мира / Google. – Изображение (картографическое; неподвижное; двухмерное): электронное // [Maps-of-world.ru](http://maps-of-world.ru) = Карта мира: [сайт]. – URL: <http://maps-of-world.ru/inter.html> (дата обращения: 17.09.2017).

11 Правительство Российской Федерации: официальный сайт. - Москва. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://government.ru> (дата обращения: 19.02.2018). - Текст: электронный.

12 Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации: официальный сайт. - 2017. - URL: <https://rosmintrud.ru/docs/1281> (дата обращения: 08.04.2017). - Текст: электронный.

Примеры формулировок тем ВКР

Программа «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»

- ✓ Оптимизация конструктивных решений утепления фасадов при капитальном ремонте жилых домов первых массовых серий
- ✓ Техничко-экономическое обоснование применения бестраншейных технологий восстановления наружных трубопроводных коммуникаций.
- ✓ Оптимизация конструктивных решений скатных кровель при капитальном ремонте жилых домов первых массовых серий
- ✓ Методические подходы к перепланировке и переустройству жилых и нежилых помещений
- ✓ Разработка модели применения энергосберегающих технологий в рамках энергосервисного обслуживания
- ✓ Разработка комплекса энергосберегающих мероприятий для школьного образовательного учреждения в климатических условиях г. Воронежа
- ✓ Алгоритмическая модель организации селективного сбора твердых коммунальных отходов в жилой застройке
- ✓ Оптимизация проектных решений на строительство здания школы на 500 мест с детским садом на 220 мест в с. Семилуки Воронежской области
- ✓ Разработка проектных предложений по формированию инновационной пространственной среды при использовании бывших сельскохозяйственных и промышленных земель
- ✓ Использование показателей физического износа при оценке риска возникновения и развития аварии строительных конструкций эксплуатируемых зданий.
- ✓ Комплексная оценка энергосберегающего потенциала городской застройки
- ✓ Обоснование мероприятий по обеспечению безопасности при реконструкции и эксплуатации торговых центров
- ✓ Алгоритмическая модель управления капитальным ремонтом жилищного фонда
- ✓ Техническое и правовое обоснование реконструкции исторической застройки городов
- ✓ Разработка методических рекомендаций по применению вертикального озеленения зданий городской застройки

***Программа «Системы обеспечения микроклимата
зданий и сооружений»***

- ✓ Обеспечение параметров микроклимата с учетом влияния коэффициента остекленности фасада здания
- ✓ Особенности поддержания параметров микроклимата помещений с использованием систем напольного водяного отопления
- ✓ Повышение эффективности систем отопления многоквартирных жилых домов
- ✓ Особенности применения газовых инфракрасных обогревателей
- ✓ Совершенствование системы мониторинга атмосферного воздуха придорожных территорий городов
- ✓ Особенности воздухообмена в многоквартирных жилых домах
- ✓ Разработка систем обеспечения микроклимата для спортивной школы олимпийского резерва с использованием энергосберегающих технологий
- ✓ Повышение энергоэффективности сельскохозяйственного здания с применением возобновляемых источников энергии
- ✓ Экологическая безопасность при реконструкции системы аспирации цементного завода
- ✓ Повышение эффективности систем местной вытяжной вентиляции промышленных предприятий

***Программа «Возведение, эксплуатация и мониторинг
зданий и сооружений (на английском языке)»:***

- ✓ Влияние дефектов типовых конструкций на строительство жилых комплексов Министерства обороны, анализ их устранения
- ✓ Анализ проведения мониторинга жилых зданий и планирования ремонтных работ
- ✓ Особенности технического переоснащения производственной котельной
- ✓ Обработка и анализ дефектов инженерных систем при эксплуатации
- ✓ Особенности формирования ППР по строительству школы на 800 мест в городе

Окончание прил. Е

- ✓ Снижение затрат и повышение энергетической эффективности в системах горячего водоснабжения многоквартирных жилых домов
- ✓ Эколого-экономическое обоснование строительства коттеджного поселка в Воронежской области
- ✓ Обеспечение комплексной безопасности при строительстве АГЗС в Воронежской области
- ✓ Эффективное использование светопрозрачных конструкций на путях эвакуации
- ✓ Оценка затрат при строительстве и эксплуатации вспомогательных инженерных систем в многоквартирных жилых домах

Примеры оформления слайдов

1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра жилищно-коммунального хозяйства

Направление 08.04.01 «Строительство»

Программа «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»

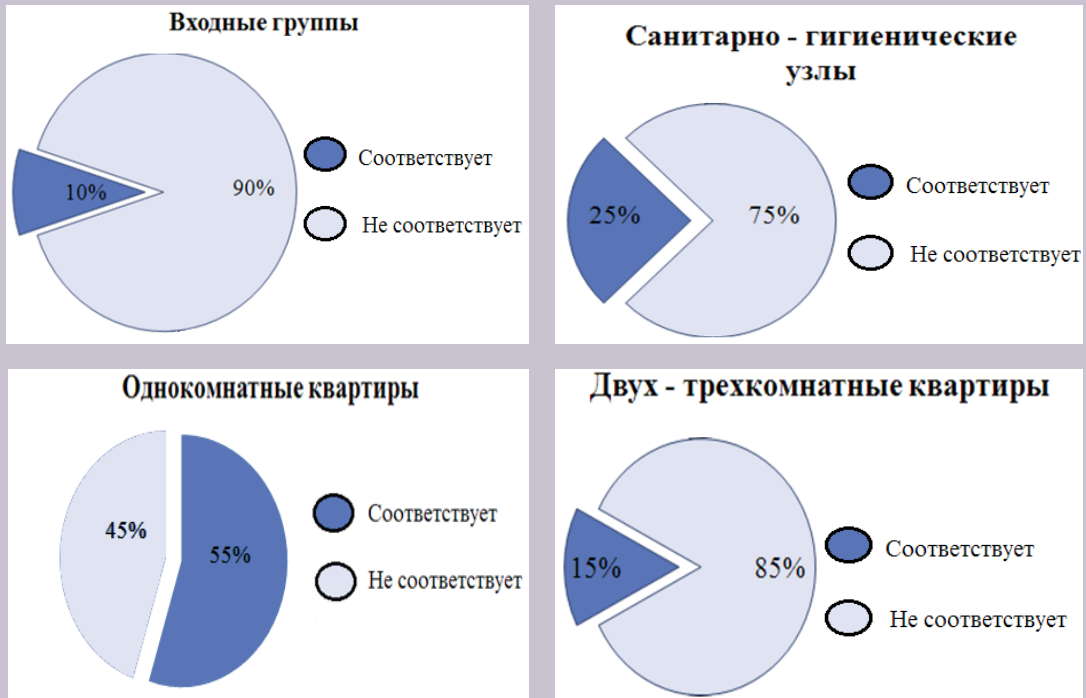
Выпускная квалификационная работа на тему:
«Формулировка темы»

Выполнил: магистрант гр. мТЭЗ-201
 Фамилия Имя Отчество
 Научный руководитель: к.т.н, доц.
 Фамилия И.О.



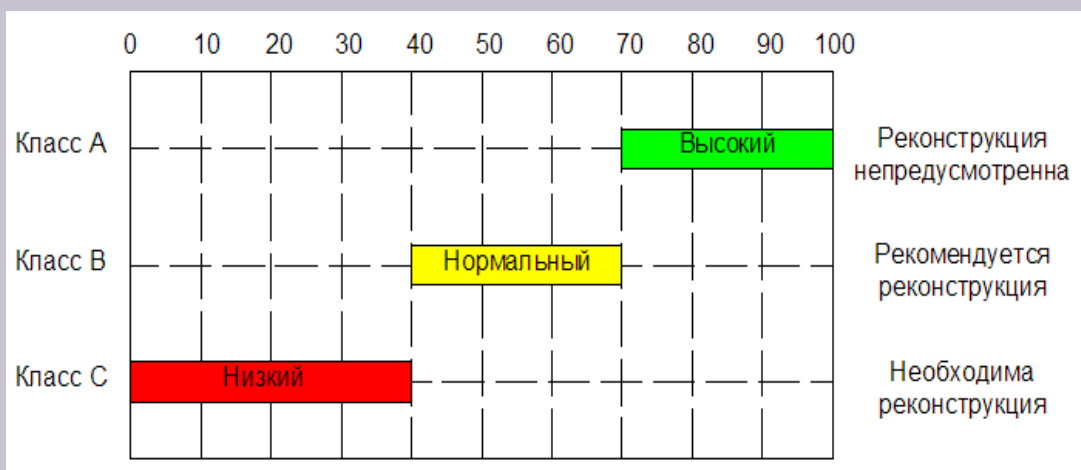
Результаты анализа соответствия планировочных решений зданий современным нормам до реконструкции

4



Предлагаемая классификация мест общего пользования по степени приспособленности для МГН

9



Пример оформления отзыва руководителя

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
 (ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной
 работы

Иванов Иван Иванович

(Ф.И.О. обучающегося)

| | |
|------------------------|-----------------------------------------------|
| Факультет | Инженерных систем и сооружений |
| Направление подготовки | 08.04.01.Строительство |
| Программа | Наименование образовательной программы |
| Группа | номер группы |

Работа с обучающимся в период подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР) осуществлялась на основе выданного руководителем задания. Содержание ВКР полностью соответствует заданию. Поставленные в ВКР цель и задачи автором были **полностью/частично (выбрать нужное)** достигнуты. Полнота и качество разработки обучающимся темы ВКР находятся на **неудовлетворительном/минимально допустимом (пороговом)/среднем/высоком (выбрать нужное)** уровне.

Обучающийся проявил **полную /частичную** самостоятельность в процессе выполнения ВКР. Автором продемонстрировано **на неудовлетворительном/минимально допустимом (пороговом) / среднем/высоком (выбрать нужное)** уровне умение обрабатывать информацию и анализировать полученные результаты, обобщать, делать научные и практические выводы, умение работать с научной, методической, справочной литературой и электронными информационными ресурсами.

В период подготовки выпускной квалификационной работы обучающийся показал умение организовать свой труд. Обучающийся представлял ВКР на проверку **своевременно/несвоевременно (выбрать нужное)**. Качество представления результатов и оформления работы находится на **неудовлетворительном/минимально допустимом (пороговом)/среднем/высоком (выбрать нужное)** уровне.

Уровень знаний, умений и навыков, характеризующих сформированность компетенций, установленных ОПОП по **направлению подготовки 08.04.01. Строительство, программа «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»** и подготовленность обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности находятся на **неудовлетворительном/минимально допустимом (пороговом)/среднем/высоком (выбрать нужное)** уровне.

С учетом изложенного считаю, что ВКР соответствует требованиям, предъявляемым к выпускным работам по **направлению подготовки 08.04.01. Строительство, программа «Наименование образовательной программы»**, а автор достоин присуждения квалификации бакалавр по **направлению подготовки 08.04.01. Строительство.**

Оценка – **«отлично» / «хорошо» / «удовлетворительно» / «неудовлетворительно».**

Руководитель

(подпись)

(и.о. фамилия, должность)

Пример оформления рецензии

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «ВГТУ», ВГТУ)

Факультет инженерных систем и сооружений

Кафедра жилищно-коммунального хозяйства

Направление подготовки 08.04.01 Строительство

Программа Наименование программы

№ учебной группы МТЭЗ-191

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

студента Иванова Ивана Ивановича

на тему Тема (формулировка темы, как в приказе)

1. Краткая характеристика выпускной квалификационной работы, обоснованность, актуальность и практическая значимость темы, соответствие содержания работы заданию на выпускную квалификационную работу _____

2. Соответствие принятых инженерных решений нормативным материалам, глубина, полнота и обоснованность принятых решений _____

3. Качество оформления расчетно-пояснительной записки и графического материала. Соответствие требованиям ЕСКД _____

4. Положительные стороны выпускной квалификационной работы _____

5. Практическая значимость результатов, рекомендации по использованию в производстве _____

5. Степень использования научных исследований в выпускной квалификационной работе

6. Недостатки и замечания по выпускной квалификационной работе _____

наличие замечаний обязательно

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Рецензируемая выпускная квалификационная работа отвечает предъявляемым к выпускной квалификационной работе требованиям и заслуживает оценки _____, а его автор _____, достоин присвоения квалификации _____
(фамилия, инициалы)

Рецензент _____
(ученая степень, звание, должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 202__ г.

**Согласие на размещение выпускной квалификационной работы
в электронной библиотеке ВГТУ**

Декану факультета инженерных систем и
сооружений _____
(Ф.И.О.)

Обучающегося _____
(Ф.И.О.)

Направление подготовки 08.04.01
«Строительство», программа «**Наименова-
ние программы**»

Группа _____

Заявление

Я, _____ (**ФИО полностью**)
(Ф.И.О. полностью), даю согласие ВГТУ безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до общего сведения) выполненную мною в рамках образовательной программы выпускную квалификационную работу (далее – ВКР) бакалавра/специалиста/магистра (нужное подчеркнуть) на тему:

_____ в элек-
тронной библиотеке ВГТУ.

2. Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично и не нарушает авторских прав иных лиц.

3. Я сохраняю за собой исключительное право на ВКР.

Дата _____

Подпись _____

**ОТЧЕТ
О ПРОВЕРКЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(ВКР) НА НАЛИЧИЕ ЗАИМСТВОВАНИЙ (ПЛАГИАТ)**

Обучающийся (ФИО) _____

Группа _____

Направление подготовки 08.04.01 «Строительство»

Программа «**Наименование программы**»

Год поступления _____

Тема ВКР (по приказу № _____ от _____)

Дата проверки «____» _____ 20__ г.

Используемая Система: «Антиплагиат. ВУЗ», <http://vorstu.antiplagiat.ru>

Результат проверки _____ (процент оригинального текста)

Обучающийся _____

(подпись)

Руководитель ВКР _____

(подпись, ФИО)

Ответственный по кафедре

за проверку ВКР на плагиат _____

(подпись, ФИО)

Пример справки о проверке на наличие заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ»



СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Воронежский Государственный
Технический университет

ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ ANTIPLAGIAT.VUZ

Автор работы: Калинаячева Ольга Игоревна
Самоцитирование
рассчитано для: Калинаячева Ольга Игоревна
Название работы: ВКР_мТЭЗ-191_Калинаячева
Тип работы: Магистерская диссертация
Подразделение: кафедра жилищно-коммунального хозяйства

РЕЗУЛЬТАТЫ

| | |
|-----------------|--------|
| ЗАИМСТВОВАНИЯ | 13.14% |
| ОРИГИНАЛЬНОСТЬ | 77.6% |
| ЦИТИРОВАНИЕ | 9.26% |
| САМОЦИТИРОВАНИЕ | 0% |



Дата последней проверки: 24.04.2021

Модули поиска: ИПС Адилет; Библиография; Сводная коллекция ЭБС; Интернет Плюс; Сводная коллекция РГБ; Цитирование; Переводные заимствования (RuEn); Переводные заимствования по eLIBRARY.RU (EnRu); Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования издательства Wiley (RuEn); eLIBRARY.RU; СПС ГАРАНТ; Медицина; Диссертации ИББ; Перефразирование по eLIBRARY.RU; Перефразирование по Интернету; Патенты СССР, РФ, СНГ; Шаблонные фразы; Модуль поиска "vogsta"; Кольцо вузов; Издательство Wiley; Переводные заимствования

Работу проверил: Кононова Марина Сергеевна

ФИО проверяющего

Дата подписи:

Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| 1. Структурные элементы ВКР..... | 3 |
| 2. Рекомендации по выбору темы ВКР..... | 6 |
| 3. Требования к оформлению текстовой части ВКР..... | 8 |
| 4. Защита ВКР..... | 9 |
| Библиографический список..... | 12 |
| Приложение А. Пример титульного листа ВКР | 13 |
| Приложение Б. Пример заполнения задания на ВКР..... | 14 |
| Приложение В. Пример заполнения аннотации ВКР | 16 |
| Приложение Г. Пример оформления структурного элемента ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» | 18 |
| Приложение Д. Примеры оформления библиографических записей.. | 19 |
| Приложение Е. Примеры формулировок тем ВКР | 21 |
| Приложение Ж. Примеры оформления слайдов | 24 |
| Приложение И. Пример оформления отзыва руководителя | 26 |
| Приложение К. Пример оформления рецензии..... | 27 |
| Приложение Л. Согласие на размещение выпускной квалификационной работы в электронной библиотеке ВГТУ | 29 |
| Приложение. М Отчет о проверке выпускной квалификационной работы (ВКР) на наличие заимствований (плагиат) | 30 |
| Приложение Н. Пример справки о проверке на наличие заимствований в системе «Антиплагиат. ВУЗ» | 31 |

ОФОРМЛЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Методические указания
для обучающихся по направлению 08.04.01 «Строительство»
по программе подготовки магистров
«Техническая эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений»,
«Системы обеспечения микроклимата зданий и сооружений»,
«Возведение, эксплуатация и мониторинг зданий и сооружений
(на английском языке)»

Издается в авторской редакции

Составители:

Кононова Марина Сергеевна
Драпалюк Наталья Александровна
Драпалюк Дмитрий Александрович

Компьютерный набор М.С. Кононова

Подписано к изданию 13. 11. 2021. Уч.-изд. л. 2,0.

ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
технический университет»
394026 Воронеж, Московский проспект, 14