

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 09.04.2024 15:30:39
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра «Техносферная безопасность»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания
для обучающихся направления
20.03.01 «Техносферная безопасность»
профиль «Инженерная защита окружающей среды»
всех форм обучения

составители
С.С. Тарасова
А.О. Ознобихина

Тюмень
ТИУ
2023

Выпускная квалификационная работа: методические указания для обучающихся направления 20.03.01 «Техносферная безопасность» профиль «Инженерная защита окружающей среды» всех форм обучения / сост. С.С. Тарасова, А.О. Ознобихина. Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2023. – 44 с.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры «Техносферная безопасность».

Аннотация

Методические указания разработаны на основании учебного плана ФГБОУ ВО ТИУ и в рамках реализации ООП для обучающихся по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность», профиль «Инженерная защита окружающей среды», всех форм обучения. Методические указания конкретизируют основные положения и требования по подготовке ВКР.

Методические указания состоят из пояснительной записки, включающей в себя указания по выполнению и оформлению выпускной квалификационной работы, приложения и примеры оформления, а также список рекомендуемой литературы.

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
2	ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ	7
2.1	Выбор темы ВКР	7
2.2	Задание	8
2.3	Работа над ВКР.....	8
2.4	Нормоконтроль.....	9
2.5	Проверка ВКР на объем заимствования	9
2.6	Представление ВКР к защите	10
2.7	Защита выпускной квалификационной работы	10
2.8	Порядок и требования к размещению ВКР в ЭБС	11
3	ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ.....	13
3.1	Структура и объем ВКР.....	13
3.2	Иллюстративный материал.....	13
3.3	Содержание пояснительной записки	13
3.3.1	Титульный лист	13
3.3.2	Задание на ВКР	14
3.3.3	Реферат.....	14
3.3.4	Содержание	14
3.3.5	Определения, обозначения и сокращения	15
3.3.6	Введение	15
3.3.7	Обзор литературы	15
3.3.8	Разделы основной части пояснительной записки.....	16
3.3.9	Заключение	16
3.3.10	Список использованных источников.....	16
3.3.11	Приложения	17

4 ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ	18
4.1 Общие требования	18
4.2 Изложение текста пояснительной записки выпускной квалификационной работы.....	19
4.3 Нумерация разделов, подразделов, пунктов	21
4.4 Нумерация страниц	22
4.5 Ссылки и цитаты	22
4.6 Примечания.....	23
4.7 Формулы	24
4.8 Иллюстрации	25
4.9 Таблицы.....	26
4.10 Даты.....	27
4.11 Приложение	28
4.12 Оформление графической части иллюстрационного материала	28
4.13 Определения, обозначения и сокращения.....	29
4.14 Оформление содержания.....	29
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	30
Приложение А	32
Приложение Б	33
Приложение Г	34
Приложение Д.....	36
Приложение Е	37
Приложение Ж.....	38
Приложение З	42

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Методические рекомендации для выполнения выпускной квалификационной работы (далее ВКР) разработаны на основе ФГОС ВО по направлению подготовки «Техносферная безопасность», Методическим руководством по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) бакалавра по направлению «Техносферная безопасность» профиля «Инженерная защита окружающей среды» представляет собой законченную разработку, в которой решается одна из актуальных задач в области техносферной безопасности. При выполнении работы обучающийся должен использовать современную законодательную и нормативную правовую базу, современные компьютерные технологии сбора, хранения и обработки информации, программные продукты. Защита ВКР является завершающим и обязательным этапом итоговой государственной аттестации выпускника, на котором выпускник вуза должен проявить максимальную самостоятельность. За принятые технические решения, правильность расчетов и полученных данных, обоснованность выводов обучающийся несет полную ответственность. Руководитель работы после выдачи задания проверяет лишь принципиальную правильность разрабатываемых вопросов и курируют самостоятельную работу дипломника.

Бакалаврская работа выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных выпускником в период обучения. При этом она должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования, подводить итог теоретического и практико-ориентированного обучения выпускника и подтверждать его профессиональные компетенции.

В зависимости от научных интересов выпускника возможны следующие типы ВКР:

а) научно-исследовательская ВКР предполагает описание или обозначение актуальной научной проблематики (в теоретической части работы или во введении) и изучение конкретного предметного материала в соответствии с заявленным направлением исследований. Данный вид ВКР бакалавра отражает знание выпускником основных методов исследования, умение их применять, владение научно-техническим стилем речи;

б) прикладная ВКР представляет собой применение конкретной научной методики анализа или описания к неисследованному ранее материалу;

в) комплексная ВКР, как правило, предполагает коллективную разработку специальной комплексной темы, направленной на решение взаимосвязанных проблем в рамках одного объекта исследования.

Обучающимся предоставляется право самостоятельно объединяться в творческий коллектив (2-5 человек) для выполнения комплексной ВКР под руководством одного руководителя.

Комплексная ВКР предполагает решение взаимосвязанных проблем в рамках одного объекта исследования и может содержать общую теоретико-методическую и/или информационно-аналитическую часть. В задании на комплексную ВКР должно быть четко указано, какая ее часть закреплена за каждым обучающимся.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Выбор темы ВКР

Выбор темы ВКР осуществляется обучающимся после консультации с руководителем.

Обучающийся пишет заявление о закреплении темы ВКР и руководителя на имя заведующего выпускающей кафедрой (Приложение А).

Приказ о закреплении тем и руководителей ВКР утверждается директором института до начала проведения преддипломной практики.

Изменение темы ВКР допускается в порядке исключения по решению заведующего кафедрой на основании личного заявления обучающегося (с обоснованием изменения темы ВКР) и согласия руководителя ВКР, но не позднее даты начала ГИА.

Тематика ВКР должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники. По профилю «Инженерная защита окружающей среды» ВКР должны быть посвящены различным аспектам техносферной безопасности:

- организации способов управления отходами производства и потребления;

- оценке воздействия антропогенных и (или) природных факторов на компоненты окружающей природной среды;

- разработке мероприятий рекультивации нарушенных земель.

Примерные темы ВКР:

- Применение технологии термомеханической обработки осадка сточных вод на примере предприятия X

- Обращение с твердыми коммунальными отходами

- Оценка влияния автотранспорта на состояние атмосферного воздуха городской среды города X

- Экологическая оценка деятельности предприятия X

- Оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух производственной площадки предприятия X

- Анализ выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух цеха ... предприятия X

- Рекультивация нефтезагрязненных земель

- Оценка шумового загрязнения городской среды на примере города X

- Содержание радона в воздухе жилых помещений города X

- Оценка радоноопасности территории на примере города X

- Анализ качества очистки хозяйственно-бытовых стоков цеха предприятия X

- Оценка воздействия парниковых газов на атмосферный воздух на примере предприятия X
- Рекультивация полигонов размещения отходов производства и потребления
- Образование отходов и способы их утилизации на примере предприятия X

2.2 Задание

Исходным документом для разработки ВКР является задание на ВКР (приложение В), которое выдается дипломнику руководителем ВКР не позднее двух недель после утверждения приказа о закреплении тем и руководителей ВКР, подписывается обучающимся и его руководителем и утверждается заведующим кафедрой.

Получив задание, обучающийся продумывает его и намечает вопросы, которые ему нужно хорошо изучить во время практики и собрать необходимые материалы. Все исходные данные для работы обучающийся формирует самостоятельно и согласовывает их с руководителем.

В период прохождения практики следует изучить все необходимые материалы по теме ВКР (исходные данные, технологические, технические или другие решения, схемы, основное и вспомогательное оборудование, контроль и учет, вопросы охраны труда и иные сведения). Перед началом работы необходимо просмотреть лекционные материалы и научную литературу по теме ВКР, в том числе отраслевые журналы. Качество ВКР во многом определяется степенью изученности собранных материалов. Сбор материалов должен сопровождаться достаточной проработанностью информации об особенностях объекта. В процессе сбора материал должен подвергаться обработке и систематизации.

2.3 Работа над ВКР

ВКР является самостоятельной творческой работой, поэтому руководитель не должен выбирать или подсказывать обучающемуся технические решения, он может ознакомить его с возможными вариантами решений, методами расчета и т. п.

Обучающийся является автором работы и поэтому окончательные решения принимает самостоятельно. Однако он должен выполнять указания руководителя о проведении дополнительной разработки определенных вопросов, производстве расчетов дополнительных вариантов по основным заданиям ВКР.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- а) составление и выдача обучающемуся задания на ВКР (Приложение В);
- б) формирование и выдача обучающемуся рекомендаций по выбору

необходимой литературы, справочных материалов и других источников по теме и по содержанию ВКР;

в) контроль за выполнением ВКР;

г) консультирование обучающегося по вопросам выполнения ВКР согласно установленному графику консультаций;

д) анализ содержания ВКР и выдача рекомендаций по его доработке;

е) информирование заведующего выпускающей кафедрой/руководителя образовательной программы о несоблюдении обучающимся сроков выполнения ВКР;

ж) информирование обучающегося о порядке и содержании процедуры защиты (в том числе предварительной при наличии);

з) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления, подборе наглядных материалов к защите ВКР (в том числе предварительной при наличии);

и) составление письменного отзыва о ВКР.

Внесение исправлений в пояснительную записку ВКР по замечаниям руководителя должно осуществляться заменой листов с ошибками.

ВКР считается готовой при условии выполнения всех требований, предусмотренных заданием на ВКР и настоящими рекомендациями.

2.4 Представление ВКР к защите

ВКР в завершенном виде, с подписью обучающегося, представляется обучающимся руководителю не позднее, чем за 10 дней до установленного срока защиты.

После проверки ВКР руководитель подписывает работу и не позднее чем за 8 календарных дней до установленного срока защиты передает ВКР обучающемуся вместе с письменным отзывом для прохождения процедуры нормоконтроля и проверки на объем заимствования.

В случае успешного прохождения процедуры проверки ВКР на объем заимствования работа не возвращается обучающемуся, а передается проверяющим заведующему кафедрой вместе с отчетом о проверке с указанием степени оригинальности.

ВКР, отзыв и отчет о проверке ВКР на объем заимствования передаются заведующим выпускающей кафедрой в ГЭК не позднее чем за два календарных дня до защиты ВКР.

2.5 Нормоконтроль

Нормоконтролер проверяет:

- соответствие ВКР типовой структуре и техническому заданию;
- наличие всех необходимых разделов ВКР и подписей;
- соблюдение требований стандарта на правильность ПЗ ВКР;

В том случае, если какие-либо из требований, перечисленных выше, не выполнено, ВКР возвращается на доработку.

2.6 Проверка ВКР на объем заимствования

Проверка ВКР на наличие заимствований проводится в целях контроля степени самостоятельности и корректности использования данных из различных источников. Степень оригинальности текста ВКР должна быть не менее 50%.

Обучающийся не позднее, чем за 6 календарных дней до установленной даты защиты предоставляет на выпускающую кафедру, полностью оформленную ВКР на бумажном носителе и электронный файл с текстом ВКР в формате docx и pdf на электронном носителе. Данные бумажного и электронного вариантов ВКР должны быть идентичными.

Электронный файл с текстом ВКР должен иметь название: Фамилия ИО обучающегося_структурное подразделение_выпускающая кафедра_наименование направления подготовки_аббревиатура группы_год выпуска (например: ВКР_Иванов ИИ_ИСОУ_ТБ_ТБ_ИЗОСб_2022).

После выполнения проверки формируется справка с указанием степени оригинальности текста ВКР. Справка распечатывается, заверяется ответственным за проверку (ФИО, подпись, дата) и вкладывается в ВКР.

В случае если степень оригинальности не соответствует установленной, или обнаружены попытки обхода алгоритмов проверки, работа возвращается обучающемуся на доработку. Повторная проверка может быть произведена не позднее, чем за 3 календарных дня до установленной даты защиты. После повторной проверки, если оригинальность текста ниже установленной, ответственный за проверку передает ВКР заведующему выпускающей кафедрой с подписанной справкой о результатах проверки для принятия решения на заседании комиссии.

2.7. Защита выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится в соответствии с приказом ректора, который назначает состав Государственной экзаменационной комиссии. Для четкой организации работы ГЭК составляется график защиты ВКР, который учитывает дату защиты и доводится до сведения обучающихся.

Процедура защиты следующая:

– председатель ГЭК объявляет установленный регламент заседания ГЭК;

– секретарь ГЭК сообщает необходимые сведения об обучающемся и его работе, представленной на защиту;

– председатель ГЭК предоставляет обучающемуся слово для доклада (продолжительность доклада составляет не более 10 минут), в котором необходимо изложить цель ВКР, принятые решения и их обоснования, полученные результаты, их анализ, основные выводы. В заключении необходимо отметить перспективы практического использования результатов ВКР;

– члены ГЭК знакомятся с ВКР и задают вопросы. На защите выпускной квалификационной работы выявляются правильность принятых решений и подготовленность обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности. Вопросы могут касаться как содержания работы, так и смежных областей или теоретических курсов;

– ответы обучающегося на заданные вопросы ГЭК;

– оглашение заключения руководителя (в случае отрицательного отзыва присутствие руководителя обязательно);

– после выступления обучающегося председатель ГЭК выясняет, есть ли замечания по процедуре защиты выпускной квалификационной работы, и объявляет защиту законченной.

По результатам защиты, с учетом отзыва руководителя, Государственная экзаменационная комиссия на закрытом заседании выносит оценку ВКР и принимает решение о возможности присуждения обучающемуся квалификации бакалавр по направлению «Техносферная безопасность».

Решение ГЭК доводится до сведения, обучающегося на открытом торжественном заседании в день защиты.

После защиты пояснительная записка, иллюстративный и прочие материалы (при наличии), возвращаются на кафедру.

После завершения процедуры защиты ВКР заведующий выпускающей кафедрой обеспечивает передачу в информационно-библиотечный центр электронных версий текстов ВКР (за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну) для размещения в электронно-библиотечной системе Университета.

2.8. Порядок и требования к размещению ВКР в ЭБС

Тексты ВКР, за исключением текстов ВКР, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, размещаются в электронной библиотечной системе с предоставлением доступа на странице БИК <http://www.tyuiu.ru/bibliotechno-izdatelskij-kompleks/>.

Обучающийся предоставляет на выпускающую кафедру электронный файл ВКР, за исключением производственных, технических, экономических, организационных и других сведений, в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые

имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Электронный файл с текстом ВКР должен иметь название: Фамилия ИО обучающегося_структурное подразделение_выпускающая кафедра_наименование направления подготовки_аббревиатура группы_год выпуска (например: ВКР_Иванов ИИ_ИСОУ_ТБ_ТБ_ИЗОС_2022).

3 ОБЪЕМ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 Структура и объем ВКР

ВКР должна содержать текстовый документ - пояснительную записку (ПЗ) и иллюстративный материал – демонстрационные плакаты, презентации, чертежи, схемы, графический материал и пр.

ПЗ выполняется объемом 40-60 страниц печатного текста без приложений.

Пояснительная записка должна включать следующие разделы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- реферат;
- содержание;
- определения, обозначения и сокращения (при необходимости);
- введение;
- литературный обзор;
- основная часть (в соответствии с заданием);
- заключение;
- список использованных источников литературы;
- приложения (при необходимости).

3.2. Иллюстративный материал

Содержание иллюстративного материала ВКР зависит от темы и может корректироваться руководителем. Для ВКР, посвященных вопросам обеспечения инженерной защиты окружающей среды, могут быть изготовлены следующие графические материалы:

- схема производственной площадки, цеха, участка работ;
- схема технологического процесса предприятия;
- конструктивные схемы технических средств по очистке воздуха, воды и т.п. (предохранительные устройства и т.д.).

Допускается представлять отдельные листы в виде плакатов. Вся информация, представленная на демонстрационных листах, должна содержаться в пояснительной записке.

3.3. Содержание пояснительной записки

3.3.1. Титульный лист

Оформление титульного листа должно быть сделано в соответствии с Приложением Б, где изображен пример его оформления.

3.3.2. Задание на ВКР

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом ПЗ ВКР.

Задание должно соответствовать форме, приведенной в Приложении В, и является единым исходным документом, определяющим объект исследования и рассматриваемые вопросы. После составления задания оно должно быть подписано руководителем ВКР и обучающимся.

3.3.3. Реферат

Реферат – краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата (Приложение Г).

Реферат должен содержать:

а) сведения об объеме ПЗ ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов иллюстративного материала;

б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста ПЗ ВКР, которые в наибольшей мере характеризуют ее содержание и раскрывают сущность работы. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и записываются строчными буквами через запятые;

в) текст реферата должен отражать:

- 1) предмет, тему, цель и задачи работы;
- 2) методики или методологию проведения работы;
- 2) полученные результаты;
- 3) область применения результатов;
- 4) выводы;
- 5) дополнительную информацию.

Объем реферата не должен превышать одной страницы.

Текст реферата должен отличаться лаконичностью, четкостью, убедительностью формулировок, отсутствием второстепенной информации.

Таблицы, формулы, чертежи, рисунки, схемы, диаграммы включаются только в случае необходимости, если они раскрывают основное содержание работы и позволяют сократить объем реферата.

Текст реферата выполняется на государственном языке Российской Федерации.

Текст реферата помещается перед структурным элементом ПЗ «СОДЕРЖАНИЕ» и переплетается вместе с текстом ПЗ ВКР.

3.3.4. Содержание

Структурный элемент ПЗ ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа, задания на ВКР и реферата (Приложение Д).

В содержании приводится полное наименование разделов и подразделов основной части, заключение, список использованных источников, наименование приложений с указанием соответствующих страниц.

3.3.5. Определения, обозначения и сокращения

Не является обязательным разделом.

Приводятся определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений, используемых в тексте ПЗ ВКР.

Перечень определений начинают со слов: «В настоящей выпускной квалификационной работе применяют следующие термины с соответствующими определениями...».

Малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины должны быть представлены в виде отдельного списка.

Если сокращения, условные обозначения, символы, единицы и термины повторяются в тексте не менее трех раз, то их расшифровку, как правило, приводят непосредственно в тексте ПЗ ВКР при первом упоминании.

3.3.6. Введение

Структурный элемент ПЗ ВКР «ВВЕДЕНИЕ» отражает актуальность темы, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, методологические основы исследования.

«ВВЕДЕНИЕ» в ПЗ ВКР должно содержать оценку современного состояния обозначенной проблемы, обоснование и формулировку практической значимости исследования для профессиональной сферы деятельности.

Актуальность исследования определяется его теоретической (практической) значимостью и недостаточной проработкой проблемы, рассматриваемой в рамках ВКР.

«ВВЕДЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

3.3.7. Обзор литературы

На основе изучения и анализа отечественной и зарубежной литературы описывается современное состояние разработки темы ВКР.

Рекомендуется начать поиск литературы с просмотра лекционных курсов, учебников, учебных пособий, и затем переходить к периодическим изданиям, изобретениям, патентам.

Не менее 25% использованных источников должны быть изданы за последние 10 лет. В работе должно быть представлено не менее 20 источников.

3.3.8. Разделы основной части пояснительной записки

Пояснительная записка ВКР может включать следующие разделы основной части:

1. Характеристика объекта.

2. Физико-географическая характеристика территории расположения объекта.

3. Характеристика технологических процессов объекта исследований.

4. Технологические решения по улучшению экологической составляющей.

Кроме перечисленных, пояснительная записка может иметь и другие разделы в зависимости от темы ВКР и содержания рассматриваемых вопросов.

По согласованию с руководителем состав, наименование и порядок следования разделов может изменяться.

3.3.9. Заключение

В структурном элементе ПЗ ВКР «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» формулируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы, отражают оценку экологической эффективности внедрения.

Если определение экологической эффективности невозможно, необходимо указать научную, технико-экономическую или иную значимость работы.

ВКР, имеющие прикладной характер, рекомендуется сопровождать актом или справкой о внедрении результатов работы. Данный документ подтверждает практическое применение проведенного исследования (Приложение 3).

«ЗАКЛЮЧЕНИЕ» не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

3.3.10. Список использованных источников

Структурный элемент ПЗ ВКР «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должен содержать сведения об источниках, на которые имеются ссылки в тексте ПЗ ВКР. Сведения об использованных источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.100-2018. Примеры оформления приведены в Приложении Е.

Структура списка использованных источников формируется в алфавитном порядке.

Вначале перечисляются источники на русском языке, затем – на иностранном.

Нумерация использованных источников должна быть сквозной. Ссылка на литературный источник оформляется в виде порядкового номера источника (из списка использованных источников), приведенного в квадратных скобках.

Не менее 25 % использованных источников должны быть изданы за

последние 10 лет.

3.3.11. Приложения

Структурный элемент ПЗ ВКР «Приложения», как правило, содержит материалы, связанные с выполнением ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

4. ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Законченные и представленные к защите ВКР должны быть оформлены в соответствии с требованиями данных методических указаний. **Контроль за правильным оформлением пояснительной записки (ПЗ) осуществляет руководитель ВКР.** Ниже приводятся требования и рекомендации по оформлению ПЗ и графического материала выпускной работы.

4.1. Общие требования

Текст ПЗ ВКР оформляется на государственном языке Российской Федерации.

Текст ПЗ ВКР должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210×297).

Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц, рисунков и приложений.

Для ВКР устанавливаются поля следующих размеров:

- правое – 10 мм;
- верхнее – 20 мм;
- левое – 25 мм;
- нижнее – 20 мм.

Основной цвет шрифта – черный, интервал – полуторный (для таблиц допускается одинарный), тема шрифта – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль (для таблиц допускается 12), абзацный отступ (первая строка) – 1,25 см, абзацный интервал – не допускается (0 пт); выравнивание по ширине текста, перенос текста не допускается.

Качество напечатанного текста ПЗ ВКР и оформления иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения.

Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте ПЗ ВКР приводят на языке оригинала. Допускается указывать имена собственные и приводить названия учреждений (организаций) в переводе на русский язык с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Имена следует писать в следующем порядке: фамилия, имя, отчество или – фамилия, инициалы через пробелы, при этом не допускается перенос инициалов отдельно от фамилии на следующую строку.

Не допускаются сокращения следующих слов и словосочетаний: «так как...», «так называемый...», «таким образом...», «так что...», «например...».

В тексте ПЗ ВКР кроме общепринятых буквенных аббревиатур допускается использовать введенные их авторами буквенные

аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знаний. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте без расшифровки.

Текст ПЗ ВКР (вместе с приложениями) должен быть переплетен.

4.2. Изложение текста пояснительной записки выпускной квалификационной работы

Текст ПЗ ВКР должен быть емким, четким и не допускать различных толкований.

При изложении обязательных требований в тексте ПЗ ВКР должны применяться слова «должен...», «следует...», «необходимо...», «требуется чтобы...», «разрешается только...», «не допускается...», «запрещается...», «не следует...» и пр.

При изложении других положений следует применять слова «могут быть...», «как правило...», «при необходимости...», «может быть...», «в случае...» и пр.

При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста ПЗ ВКР, например «применяют...», «указывают...» и пр.

В тексте ПЗ ВКР должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии – общепринятые в научно-технической литературе.

В тексте ПЗ ВКР не допускается:

а) применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

б) применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

в) применять произвольные словообразования;

г) применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами;

д) сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

В тексте ПЗ ВКР, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

а) применять математический знак минус (–) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);

б) применять знак «Ø» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений

диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «Ø»;

в) применять без числовых значений математические знаки, например: $>$ (больше), $<$ (меньше), $=$ (равно), \geq (больше или равно), \leq (меньше или равно), \neq (не равно), а также знаки № (номер), % (процент);

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316-2008.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым в ГОСТ. В тексте перед обозначением параметра дают его пояснение, например: «Временное сопротивление разрыву σ_8 ».

В тексте ПЗ ВКР следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-2002. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном тексте разных систем обозначения физических величин не допускается.

В тексте ПЗ ВКР числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения единиц физических величин и единиц счета от единицы до девяти – словами.

Примеры:

1. Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.
2. Отобрать 15 труб для испытаний на давление.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одной главы должна быть постоянной. Если в тексте ПЗ ВКР приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1,50; 1,75; 2,00 м.

Если в тексте ПЗ ВКР приводят диапазон численных значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Примеры:

1. От 1 до 5 мм.
2. От 10 до 100 кг.
3. От плюс 10 до минус 40°C.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы). Числовые значения величин в тексте ПЗ ВКР следует указывать со степенью точности, которая необходима для обеспечения требуемых свойств изделия, при этом в ряду величин осуществляется выравнивание числа знаков после запятой.

Округление числовых значений величин до первого, второго,

третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым.

Например, если градация толщин стальной горячекатаной ленты 0,25 мм, то весь ряд толщин ленты должен быть указан с таким же количеством десятичных знаков, например 1,50; 1,75; 2,00.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать $1/4''$; (но не $\frac{1''}{4}$). При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например: $5/32$; $(50A-4C)/(40B+20)$.

4.3. Нумерация разделов, подразделов, пунктов

Наименования структурных элементов ПЗ ВКР «СОДЕРЖАНИЕ», «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» являются заголовками структурных элементов ПЗ ВКР.

Допускается выделение заголовков «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» и т.д.: регистр – все прописные без точки, начертание – не допускается, шрифта – черный, интервал – полуторный, тема шрифта – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль, абзацный отступ (первая строка) – отсутствует, выравнивание – по середине текста, отступ после заголовка – 1 интервал (одно нажатие Enter). Выделение подзаголовков в основной части: регистр – как в предложении, начертание – не допускается, шрифта – черный, интервал – полуторный, тема шрифта – Times New Roman, размер шрифта – 14 кегль, абзацный отступ (первая строка) – отсутствует, выравнивание – по середине текста. Данное требование создается в стилях текста для дальнейшего автособирания содержания.

Название и содержание каждого раздела должно последовательно раскрывать избранную тему. Название раздела, подраздела должно быть четким, лаконичным и соответствовать его содержанию.

Каждый структурный элемент ПЗ ВКР следует начинать с нового листа (страницы), в том числе разделы основной части и приложения.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей основной части ПЗ ВКР, обозначенные арабскими **цифрами без точки и записанные без абзацного отступа.**

Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер каждого подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенные точкой. В конце номера раздела, подраздела точки не ставятся.

Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел не имеет подразделов, то нумерация пунктов должна

быть в пределах каждого раздела, и номер пункта должен состоять из номеров раздела и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, *например*:

1 Нумерация раздела

1.1 Нумерация пунктов первого раздела

2 Нумерация раздела

2.1 Нумерация пунктов второго раздела

Если раздел имеет подразделы, то нумерация пунктов в ней должна состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, *например*:

3 Нумерация раздела

3.1 Нумерация подразделов третьего раздела

3.1.1 } Нумерация пунктов первого подраздела

3.1.2 } третьего раздела

Разделы, подразделы, пункты должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

4.4. Нумерация страниц

Страницы ПЗ ВКР имеют сквозную нумерацию по всему тексту.

Нумерация страниц указывается внизу по центру без отступа, шрифта – черный, тема шрифта – Times New Roman, размер шрифта – 12 кегль.

Титульный лист, задание на ВКР и реферат включают в общую нумерацию страниц, без указания номера страниц.

Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 (297×420) учитывают как одну страницу.

4.5. Ссылки и цитаты

В тексте ПЗ ВКР допускаются ссылки на стандарты, технические условия и другие источники следующих форм: внутритекстовые (непосредственно в тексте), концевые (после текста раздела) и подстрочные постраничные (внизу страницы под основным текстом).

Ссылаться следует на источник в целом или его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают только их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта в списке использованных источников.

В тексте ПЗ ВКР допускаются внутритекстовые ссылки на

структурные элементы ПЗ ВКР. При ссылках на структурный элемент ПЗ ВКР, который имеет нумерацию из цифр, не разделенных точкой, указывается наименование этого элемента полностью, *например, «...в соответствии с разделом 4».*

Если номер структурного элемента ПЗ ВКР состоит из цифр, разделенных точкой, то наименование этого структурного элемента не указывают, *например, «...по 4.1».*

Это требование не распространяется на таблицы, формулы и рисунки, при ссылке на которые всегда упоминают наименование этих структурных элементов, *например, «...по формуле (3)», «...в таблице В.2», «...на рисунке 3».*

При ссылке на перечисление указывается его обозначение (и номер пункта), *например, «...в соответствии с перечислением б) 4.2».*

При ссылке на показатели, приведенные в таблице, указывают номер показателя, *например, «...в части показателя 1 таблицы 2».*

Если существует необходимость напомнить о том, что какое-либо положение, его фрагмент, отдельный показатель, его значение, графический материал, его позиция приведены в соответствующем структурном элементе ПЗ ВКР, то ссылка приводится в круглых скобках после сокращения «см.», *например, «...правила транспортировки и хранения (см. раздел 4)», «...физико-химические показатели (см. раздел 3.2)».*

Внутритекстовые ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках, указывая порядковый номер по списку использованных источников.

В тексте ПЗ ВКР допустимо цитирование с соблюдением следующих требований:

а) цитируемый текст должен приводиться в кавычках без изменений;
б) запрещается пропускать слова, предложения или абзацы в цитируемом тексте без указания на то, что такой пропуск делается, также производить замену слов (все особенности авторского текста должны быть сохранены);

в) каждая выдержка из цитируемого источника должна оформляться как отдельная цитата;

г) все цитаты должны сопровождаться указаниями на источник по правилам составления библиографических описаний.

4.6. Примечания

Примечания приводят в том случае, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста ПЗ ВКР, таблиц или графического материала.

Примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти

примечания. Слово «Примечание» следует печатать с прописной буквы с абзаца и не подчеркивать.

Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире, и примечание печатается с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку следования арабскими цифрами без проставления точки. После слова «Примечания» двоеточие не ставится. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы, *например*:

Примечание – Текст

Несколько примечаний нумеруются по порядку арабскими цифрами, *например*:

Примечания

1 Текст

2 Текст

4.7. Формулы

Формулы следует выделять из текста ПЗ ВКР в отдельную строку, если они являются длинными и громоздкими, содержат знаки суммирования, произведения, дифференцирования, интегрирования. Для написания формул использовать объект Microsoft Equation 3.0 (вставка – объект – тип объекта: Microsoft Equation 3.0).

Если формула не умещается в одну строку, то она должна быть перенесена после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (–), умножения (×), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «×».

Если формулы являются простыми, короткими, не имеющими самостоятельного значения и не пронумерованными, то допустимо их размещение в тексте ПЗ (без выделения отдельной строки).

После формулы помещают перечень всех принятых в формуле символов с расшифровкой их значений и указанием размерности (если в этом есть необходимость).

Буквенные обозначения дают в той же последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться с абзацного отступа со слова «где» без двоеточия.

Формулы нумеруют в пределах каждого раздела (главы) арабскими цифрами. Номер формулы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Номер формулы указывают в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Формулы, помещенные в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждым номером обозначения приложения, *например*, формула (В.1).

Пример – Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле (4.1):

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (4.1)$$

где m – масса образца, кг;
 V – объем образца, м³.

Знаки препинания перед формулой и после нее ставятся по смыслу. Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют точкой с запятой.

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте ПЗ ВКР или в перечне обозначений.

Применение в одной работе разных систем обозначения физических величин не допускается. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещенных в таблицах.

Применение печатных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

4.8. Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы, фотографии) следует располагать непосредственно после текста в ПЗ ВКР, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть цветные.

На все иллюстрации в тексте должны быть даны ссылки.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы должны быть выполнены посредством использования компьютерной печати.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой.

Например, Рисунок 4.1

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и через тире наименование помещают после пояснительных данных и располагают в центре под рисунком без точки в конце.

Например, Рисунок 4.1 – Детали прибора

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Например, Рисунок А.3

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с

рисунком 4.1».

4.9. Таблицы

Таблицы оформляются согласно ГОСТ 7.32-2017 и ГОСТ Р 2.105-2019. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа. Таблицы нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в тексте одна таблица, то она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица А.1», если она приведена в приложении А.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы.

Пример

Таблица 2.3 – Концентрация загрязняющих веществ в парах нефтепродуктов

Наименование нефтепродукта	Концентрация компонентов C_i , % масс.						
	Углеводороды		Бензол	Толуол	Этилбензол	Ксилолы	Сероводород
	C1-C10	C2-C5					
1	2	3	4	5	6	7	8
Уайт-спирит	93,74	-	2,15	3,20	-	0,91	-

Продолжение таблицы 2.3

1	2	3	4	5	6	7	8
Керосин	99,84	-	-	-	-	0,10	0,06
Дизельное топливо	99,57	-	-	-	-	0,15	0,28

Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

На все таблицы раздела должны быть указания в тексте, при указаниях следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

Пример - В таблице 1.1 представлены физико-химические свойства применяемых материалов.

Если же делается ссылка на таблицу, то слово «таблица» пишется сокращенно.

Пример - Анализ результатов исследований (табл. 2.1) показал...

При повторных ссылках следует писать (см. табл. 2.1).

Заголовки граф (столбцов) и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки – со строчной, если они составляют одно предложение или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение.

Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе, точки в конце не ставят. Шрифт, применяемый для заполнения таблицы - Times New Roman от 10 до 14 пт, межстрочный интервал – одинарный. По вертикали текст размещается относительно центра ячейки таблицы. Отсуп допускается только поле таблицы (одно нажатие Enter).

Если повторяющийся в разных строках графы таблицы текст состоит из одного слова, то его после первого написания допускается заменять кавычками; если из двух и более слов, то при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, марок, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями.

Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф.

4.10. Даты

Учебный, хозяйственный, бюджетный, операционный год пишут через косую линейку:

Например: в учебном 2018/2019 г., в зиму 2008/2009 г.

В остальных случаях между годами ставится тире:

Например: в 2008 – 2009 гг.

Века следует писать римскими цифрами, используя принятые при этом условные сокращения (VI – IX вв.). Столетия принято записывать арабскими цифрами, *например, во 2-м столетии н.э., 70 - 80-е гг. XX в.*

При написании дат не допускается отделение от цифр переносом на другую строку обозначений «г.», «в.» и пр.

4.11. Приложение

Приложение оформляют как продолжение текста ПЗ ВКР на последующих его листах или оформляют в виде самостоятельного документа.

В тексте ПЗ ВКР на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте ПЗ ВКР.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение», его обозначения и степени. Если текст одного приложения расположен на нескольких страницах, то в правом верхнем углу страницы пишут «Продолжение приложения» и указывают его обозначение.

Приложение, как правило, должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в ПЗ одно приложение оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью ПЗ ВКР сквозную нумерацию страниц. При необходимости такое приложение может иметь «Содержание».

4.12. Оформление графической части иллюстрационного материала

Демонстрационный материал к ВКР по специальной части (презентация) должен быть оформлен в виде презентации с использованием компьютерных программ (Microsoft Office PowerPoint и пр.).

Презентация выпускной квалификационной работы должна раскрывать содержание доклада по ВКР, поэтому она должна полностью соответствовать тексту доклада.

Очередность слайдов должна четко соответствовать структуре доклада. Не планируйте в процессе доклада возвращаться к предыдущим слайдам или перелистывать их вперед, это усложнит процесс и может сбить ход ваших рассуждений.

Слайды не должны быть перегружены графической и текстовой

информацией, различными эффектами анимации.

Требование к объему презентации – не более 15 слайдов.

Рекомендуемое содержание слайдов:

1 слайд – титульный, включает тему работы, ФИО автора ВКР и его руководителя;

2 слайд – цели, задачи исследования;

3 слайд – формулировка проблемы (актуальность исследования);

4,5 слайды – характеристика объекта исследования, методы исследования;

6-14 слайды – основные тезисы выступления, отражающие содержание работы, основные результаты исследования;

15 слайд – итоговый: основные выводы.

Основными принципами при составлении компьютерной презентации являются лаконичность, ясность, конкретность, уместность, сдержанность, наглядность (подчеркивание ключевых моментов). Отсутствие большого количества текста на слайде. Следует использовать таблицы, рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.

Рекомендуется соблюдать единый стиль оформления, для фона и текста использовать контрастные цвета.

Презентация, записанная на CD-диске, предоставляется на кафедру в электронном виде.

4.13. Определения, обозначения и сокращения

Перечень должен располагаться столбцом. Слева в алфавитном порядке приводят сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин и термины, справа – их детальную расшифровку.

4.14. Оформление содержания

В структурный элемент ПЗ ВКР «СОДЕРЖАНИЕ» включают номера и наименования разделов (глав) и подразделов (параграфов) с указанием номеров листов (страниц). Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка симметрично относительно текста прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной (Приложение Д).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76). Реферат и аннотация. Общие требования: издание официальное: дата введения 1997-07-01. – Минск : Изд-во стандартов, 2001. – 7 с. – Текст : непосредственный.
2. ГОСТ 8.417-2002. Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Единицы величин : межгосударственный стандарт : дата введения 2003-09-01. – Москва : Стандартинформ, 2018. - 32 с. – Текст : непосредственный.
3. ГОСТ Р 7.0.12-2011. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на русском языке. Общие требования и правила. – Москва : Стандартинформ, 2012. – 28 с. – Текст : непосредственный.
4. ГОСТ 7.32-2017. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления: межгосударственный стандарт : дата введения. 2018-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2017. – 28 с. – Текст : непосредственный.
5. ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления: национальный стандарт: дата введения 2019-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2018. – 128 с. – Текст : непосредственный.
6. ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации Общие требования к текстовым документам: национальный стандарт. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 32 с. – Текст : непосредственный
7. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки «Техносферная безопасность» (бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки № 246 от 21.03.2016 г. – Текст : электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система : [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_197236.
8. Методическое руководство по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки. – URL: https://www.tyuiu.ru/media/files/2015/02_03/mu-poformleniju-vkr-bakalavrov_tekh-napravlenij.pdf. – Текст : электронный.
9. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71045690/>. – Текст : электронный.

10. Приказ №149а от 05.04.2016 г. О размещении выпускных квалификационных работ обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в электронно-библиотечной системе. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71045690/>. – Текст : электронный.

11. СМК Р-03-3170-2017. Регламент проверки рукописей на наличие заимствований с использованием системы «Антиплагиат. ВУЗ». – URL: <https://www.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2019/04/Reglament-Antiplagiat.pdf>. – Текст : электронный.

12. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры : утв. решением Ученого совета (протокол от 18.07.2019 № 11-доп). – URL: https://www.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2016/11/2UMU-327_2019.pdf. – Текст : электронный.

Приложение А

Бланк заявления на закрепление темы и руководителя ВКР

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой
«Техносферная безопасность»
_____ Ю.В. Сивков
(подпись)
« ____ » _____ 20 ____ г

Заведующему кафедрой
Ю.В. Сивкову
обучающегося группы _____
_____ курса
_____ формы обучения

(Ф.И.О. обучающегося полностью)

(телефон)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить мне тему бакалаврской работы

(название темы)

и назначить руководителем

(ученая степень, ФИО)

« ____ » _____ 20 ____ г

(подпись обучающегося)

Руководитель

(подпись руководителя)

(ФИО полностью)

« ____ » _____ 20 ____ г
(дата согласования темы с руководителем)

Приложение Б

Пример оформления титульного листа ВКР бакалавра

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ СЕРВИСА И ОТРАСЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой ТБ

_____ *Ю.В. Сивков*

« _____ » _____ 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к выпускной квалификационной работе

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ
РАБОТНИКОВ СРЕДСТВАМИ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ
ООО «АГГРЕКО-ЕВРАЗИЯ»**

НОРМОКОНТРОЛЕР:

*ученое звание, ученая степень,
должность*

_____ *И.О. Фамилия*

РУКОВОДИТЕЛЬ:

*ученое звание, ученая степень,
должность*

_____ *И.О. Фамилия*

РАЗРАБОТЧИК:

обучающийся группы ИЗОСб-22-1

_____ *И.О. Фамилия*

Бакалаврская работа

защищена с оценкой _____

Секретарь ГЭК _____ *И.О. Фамилия*

Тюмень, 20__ г.

Приложение В

Бланк задания на ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ СЕРВИСА И ОТРАСЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ
КАФЕДРА «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ТБ

_____ Ю.В. Сивков

«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу (ВКР)
(бакалаврскую работу)

Ф.И.О. обучающегося _____

Ф.И.О. руководителя ВКР _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом по институту сервиса и отраслевого управления
от «__» _____ 20__ г. № _____

Срок предоставления завершённой ВКР в выпускающее Подразделение
«__» _____ 20__ г.

Исходные данные к ВКР _____

Содержание пояснительной записки

Наименование раздела (главы)	Кол-во листов графической части (при наличии)**	% от объема ВКР	Дата выполнения

Всего листов графической части ВКР ** _____

Консультанты:** _____

Дата выдачи задания _____

(дата)

_____ (подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____

(дата)

_____ (подпись обучающегося)

*Структура задания на ВКР может корректироваться

** Указываются при наличии, при отсутствии - поле следует удалить

Приложение Г

Бланк отзыва на ВКР

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ СЕРВИСА И ОТРАСЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА «ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы

На выпускную квалификационную работу обучающегося _____

(Ф.И.О. обучающегося)

Направления подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность»

Тема ВКР _____

ВКР выполнена по теме _____

(предложенной обучающимся; по заявке предприятия; в области фундаментальных и поисковых научных исследований)

Выполнение и соблюдение графика выполнения ВКР _____

Актуальность ВКР _____

Степень достижения целей ВКР _____

Степень применения информационных технологий при выполнении ВКР _____

Наличие элементов методической и практической новизны _____

Наличие и значимость практических предложений и рекомендаций, сформулированных в ВКР _____

Правильность оформления ВКР, включая оценку структуры, стиля, языка изложения, также использование табличных и графических средств предоставления информации _____

Обладание автором работы профессиональными компетенциями _____

Положительные стороны ВКР _____

Замечания к ВКР _____

ВКР рекомендована _____

(к опубликованию, к внедрению, внедрена (на каком предприятии))

Дополнительная информация для ГЭК _____

Оценка _____

(количество баллов/оценка по пятибалльной системе оценивания)

Руководитель ВКР _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

С отзывом ознакомлен «__» __ 20__ г. _____

(подпись)

(И.О. Фамилия обучающегося)

Примечание: в случае, если в отзыве указывается, что ВКР выполнена «по заявке предприятия», то оформляется соответствующая заявка; если ВКР «внедрена на предприятии», то к пояснительной записке прикладывается акт или справка о внедрении (Приложение 3).

Приложение Д

Пример оформления реферата

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ASP ПРИМЕНИТЕЛЬНО К ЗАЛЕЖАМ НЕФТИ ПК1-3 ВОСТОЧНО-МЕССОЯХСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ» состоит из введения, четырех разделов, основных выводов и рекомендаций, списка использованных источников, включающих 38 наименований. Работа изложена на 60 страницах машинописного текста, включающего 19 рисунков и 11 таблиц.

Технологии asp, методы увеличения нефтеотдачи, межфазное натяжение, гтм.

Объектом исследования являются залежи нефти ПК1-3 Восточно-Мессояхского месторождения.

Проведено исследование возможности применения технологии ASP на ранней стадии разработки нефтегазоконденсатного месторождения.

В результате выполнения работы произведена оценка и детальный анализ применяемых в отечественной и мировой практике методов увеличения нефтеотдачи с использованием различных реагентов, в лабораторных условиях проведено полное исследование пласта ПК1-3, описано моделирование технологии полимерного заводнения, проведено прогнозирование эффективности применения технологии ASP.

На основании результатов выполненных исследований разработан состав и определена концентрация композиции ПАВ в соответствии с условиями эксплуатации пласта, проведены исследования эффективности разработанного состава для снижения межфазного натяжения на границе раздела нефть-вода, а также вытеснения нефти из насыщенного образца керна на установке двухфазной фильтрации.

Приложение Е

Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР	6
1.1	6
1.2	8
1.3	9
2 ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ.....	16
2.1 Характеристика предприятия.....	16
2.2 Анализ деятельности предприятия.....	20
2.3. Предложение мероприятий	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	51
Приложение А	55

Приложение Ж

Пример оформления списка используемых источников

Одночастные монографические ресурсы

Библиографическое описание книги одного автора

Филиппова, А. Г. Российская социология детства: вчера, сегодня, завтра : монография / А. Г. Филиппова ; Министерство образования и науки Российской Федерации. — Санкт-Петербург : Астерион, 2016. — 195 с. — Текст : непосредственный.

Библиографическое описание книги двух авторов

Конотопов, М. В. История экономики России : учебник для вузов / М. В. Конотопов, С. И. Сметанин. — 6-е издание, стереотипное. — Москва : КноРус, 2007. — 350 с. — Текст : непосредственный.

Библиографическое описание книги трех авторов

Парахина, В. Н. Муниципальное управление : учебное пособие / В. Н. Парахина, Е. В. Галеев, Л. Н. Ганшина. — 2-е издание, стереотипное. — Москва : КноРус, 2008. — 489 с. — Текст : непосредственный.

Библиографическое описание книги четырех авторов

Организация деятельности правоохранительных органов по противодействию экстремизму и терроризму : монография / Е. Н. Быстряков, Е. В. Ионова, Н. Л. Потапова, А. Б. Смушкин. — Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2019. — 173 с. — (Учебники для вузов. Специальная литература). — Текст : непосредственный.

Библиографическое описание книги пяти и более авторов

Психодиагностика : учебное пособие / И. И. Юматова, Е. Г. Шевырева, М. А. Вышквыркина [и др.] ; под общей редакцией А. К. Белоусовой, И. И. Юматовой. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. — 255 с. — (Высшее образование). — Текст : непосредственный.

Библиографическое описание книги под заглавием

Деньги, кредит, банки : учебник / под редакцией О. И. Лаврушина ; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. — 11-е издание, переработанное и дополненное. — Москва : КноРус, 2013. — 448 с. — Текст : непосредственный.

Законодательные материалы

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря

1993 года / Российская Федерация. Конституция (1993). — Москва : АСТ : Астрель, 2007. — 63 с. — Текст : непосредственный.

Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации : от 30.12.2001 года № 197-ФЗ : ввод в действие с 01.02.2002 / Российская Федерация. Законы. — Волгоград ; Москва : ВолГУ : Либрис, 2002. — 225 с. — Текст : непосредственный.

Многочастные монографические ресурсы

Бакалавр экономики : в 3 томах. Т. 1 : хрестоматия / под общей редакцией В. И. Видяпина. — Москва : Триада, 1999. — 693 с. — Текст : непосредственный.

Диссертации и авторефераты

Бакумова, Е. В. Ролевая структура политического дискурса : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук : 10.02.19 / Бакумова Елена Владимировна. — Волгоград, 2002. — 20 с. — Текст : непосредственный.

Оригинальные издания

Wiseman, T. The Money Motive / T. Wiseman. — London : Hodder & Stoughton, 1974. — 285 p. — Text : unmediated.

Депонированные научные работы

Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев ; Институт экономики города. — Москва, 2002. — 210 с. — Деп. в ИНИОН РАН 15.02.2002, № 139876. — Текст : непосредственный.

Сериальные ресурсы

Официальные документы

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 г. / Российская Федерация. Конституция (1993). — Текст : непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. — 2009. — № 4. — Ст. 445.

Аналитическое библиографическое описание статьи из журнала

Логинов, Е. Как передать власть / Е. Логинов. — Текст : непосредственный // Управление персоналом. — 2015. — № 1. — С. 43-51.

Составные части ресурсов

Аналитическое библиографическое описание статьи из книги

Астафурова, О. А. Политико-экономический анализ институциональных ограничений на современном этапе развития малого и среднего бизнеса в России, связанных с контролем и надзором за деятельностью малых и средних предприятий / О. А. Астафурова, В. М. Запругайло, Н. В. Лопухов. — Текст : непосредственный // Безопасность в современном мире: всероссийская научно-практическая конференция, 20-21 октября 2016 г. / ответственный за выпуск Д. В. Семикин ; Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Волгоградский филиал. — Волгоград : [Б. и.], 2016. — С. 504-506.

Официальные документы из СПС КонсультантПлюс, Гарант

Российская Федерация. Законы. О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан : Федеральный закон от 15.04.1998 года № 66-ФЗ / Российская Федерация. Законы. — Текст : электронный // КонсультантПлюс. ВерсияПроф. — Москва, 2005. — 1 CD-ROM.

Ресурсы удаленного доступа

Орехов, С. И. Гипертекстовый способ организации виртуальной реальности / С. И. Орехов. — Текст : электронный // Вестник Омского государственного педагогического университета : электронный научный журнал. — 2006. — URL: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgpu-21.pdf> (дата обращения: 10.01.2015).

Описание сайта целиком

Национальный информационно-библиотечный центр «ЛИБНЕТ» : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная национальная библиотека. — Москва : Центр «ЛИБНЕТ», 2001 — . — URL : <http://www.nilc.ru> (дата обращения: 06.06.2018). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

Парпалак, Р. Общение в Интернете / Р. Парпалак. — Текст : электронный// Персональный сайт Р. Парпалака. — 2006. — 10 дек. — URL: <http://written.ru> (дата обращения: 26.08.2019).

Оригинальные издания

Slembrouk, S. What is Meant by «Discourse analysis»? / S. Slembrouk. — Text : electronic // Gent Universities. English Department. — 1998. — URL : <http://bank.rug.ac.be/da/da.htm>, free. — Title from screen.

Fukuyama, F. Social Capital and Civil Society / F. Fukuyama ; The Institute of Public Policy ; George Mason University. — Text : electronic// International Monetary Fund. — October 1, 1999. — URL : <http://www.imf.org/external/pubs/ft/seminar/1999/reforms/fukuyama.htm#I>.

Библиографическое описание книг из Электронных библиотечных систем

ЭБС «IPRbooks»

Акинин, П. В. Актуальные проблемы финансов : учебное пособие / П. В. Акинин, Е. А. Золотова. — Ставрополь : Северо-Кавказ. федер. ун-т, 2017. — 109 с. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69373.html> (дата обращения: 07.09.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

ЭБС «Лань»

Маслова, В. М. Управление персоналом : толковый словарь / В. М. Маслова. — Москва : Дашков и К, 2014. — 120 с. — URL: <http://e.lanbook.com/book/50254> (дата обращения: 07.09.2019). — Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. — Текст : электронный.

Приложение 3

На фирменном бланке организации

Акт

внедрения результатов выпускной квалификационной работы

Инженером по ОТ, ПБ и ООС ООО «.....» *Фамилия И.О.* была выполнена выпускная квалификационная работа на тему «.....».

Результаты оценки рисков будут включены в Карты оценки рисков ООО «.....» для дальнейшего их применения.

Рекомендации по совершенствованию процедуры оценки профессиональных рисков будут рассмотрены в качестве вносимых изменений в методику оценки рисков ООО «.....».

Руководитель Организации

(подпись)

М.П.

На фирменном бланке организации

Акт

внедрения результатов выпускной квалификационной работы

Результаты исследования обучающегося ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» группы ИЗОСб-... *Фамилия И. О.*, полученные в рамках выпускной квалификационной работы на тему «.....» внедрены на предприятии ООО «.....» и будут использованы в дальнейшей работе организации.

Руководитель Организации

(подпись)

М.П.

На фирменном бланке организации

Акт

внедрения в процесс результатов научно-исследовательской работы
«.....»

Фамилия И.О. выполнены исследования, направленные на повышение безопасности объектов, содержащих взрывопожароопасные вещества в рамках научно-исследовательской работы «.....».

Результаты исследований включены в

Дополнение новыми позволяет повысить качество

Руководитель Организации

(подпись)

М.П.

На фирменном бланке организации

Заявка на исследование темы
выпускной квалификационной работы

ООО «...» просит поручить обучающемуся группы ИЗОСб-.... ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» *Фамилия И.О.* выполнить выпускную квалификационную работу по теме «.....».

Руководитель Организации

(подпись)

М.П.

Учебное издание

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Методические указания

Составитель
Тарасова Светлана Сергеевна
Ознобихина Анастасия Олеговна

В авторской редакции

Подписано в печать . . . 2023. Формат 60x90 1/16. Печ. л. 3,25.
Тираж 45 экз. Заказ №

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.