

Ульяновский государственный университет
Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра нефтегазового дела и сервиса

Кузнецов А.И., Германович П.К.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
ДЛЯ СТУДЕНТОВ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ
МАГИСТРАТУРЫ 21.04.01 «НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО»**

Ульяновск 2020

Утверждено ученым советом инженерно-физическим факультетом высоких технологий протокол № 11 от 16.06. 2020 г.

Рецензенты:

Начальник Ульяновского филиала ООО «Татнефть- АЗС центр» С.А.Крылов
д.т.н., профессор В.В. Варнаков (Ульяновский государственный университет)

Учебно-методическое пособие по выполнению и оформлению выпускных квалификационных работ для студентов, обучающихся по направлению магистратуры 21.04.01 «Нефтегазовое дело» .

Учебно-методическое пособие составлено к.т.н., профессором А.И. Кузнецовым, к.т.н., профессором П.К. Германовичем, содержат требования к оформлению текста и графической части выпускной квалификационной работы. Представлены примеры оформления, иллюстраций, схем, таблиц и необходимой документации.

УДК 378.146.9: 62(075.8)
ББК 30 я73
В 18

© УЛЬЯНОВСК 2020

СОДЕРЖАНИЕ

| | Стр. |
|--|------|
| 1 Общие требования к выпускной квалификационной работе..... | 4 |
| 2 Порядок выполнения выпускных квалификационных работ..... | 5 |
| 3 Требования к оформлению пояснительной записки выпускной квалификационной работы..... | 7 |
| 4. Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы..... | 19 |
| Литература..... | 22 |
| Приложения..... | 23 |

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ

Выполнение выпускной квалификационной работы (ВКР) является завершающей стадией подготовки специалиста высшей квалификации.

Цель выпускной квалификационной работы:

- систематизировать, расширить и закрепить теоретические знания по специальным предметам, а также подготовить студентов к самостоятельной работе в качестве инженера(специалиста), показать их умение самостоятельно решать основные задачи;

При выборе целей и задач выпускной квалификационной работы необходимо учитывать условия конкретного предприятия, решение задач в области сервиса и сервисного обслуживания в нефтегазовом комплексе.

При этом практическое направление выпускной квалификационной работы должно усиливать и ее учебный характер. При проведении технологических, конструкторских расчётов, экономическом анализе, выполнении рисунков и схем должны применяться знания, полученные студентами при изучении общетехнических и специальных дисциплин.

Выполнение и защита ВКР являются заключительным этапом подготовки специалиста, позволяющим выявить уровень его подготовленности и соответствие квалификационным требованиям.

Выпускная квалификационная работа должна представлять из себя законченную работу, в которой решается одна из задач по специальности, в ней необходимо решить задачу в области организации обслуживания и проведения ремонта объектов нефтегазового комплекса на базе современных достижений науки и техники, определения экономического эффекта и путей совершенствования способов и средств ремонта и обслуживания объектов нефтегазового комплекса.

Выпускная работа предусматривает технико-экономическое обоснование принятых решений и разработку конкретного организационно-технического решения, направлена на рассмотрение проблем реализации Государственной программы комплексного развития нефтяной и газовой промышленности. Нефтегазового сервиса.

В квалификационной работе выпускник должен показать способности к организационно-управленческой и проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода, умение строить и использовать различные модели; умение организовать работу исполнителей, знанию основ психологии, умение выбирать технические средства и методы исследований, умение проводить расчеты по проведению сервисных работ, организовывать и осуществлять техническое обслуживание и ремонт объектов нефтегазового комплекса, используя современные и перспективные технологии, средства и материалы.

2 ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Темы выпускных квалификационных работ определяются кафедрой нефтегазового дела и сервиса. Студенту может предоставляться право выбора темы выпускной квалификационной работы в порядке, установленном кафедрой, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки. Для подготовки выпускной квалификационной работы студенту на заседании кафедры назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Закрепление за студентами темы выпускной квалификационной работы деканатами факультетов (по представлению кафедры) оформляется приказом ректора вуза не позднее, чем за 6 месяцев до защиты, уточнение темы за месяц до защиты.

Студент может предложить изменение темы выпускной квалификационной работы в течение прохождения дипломной практики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки, но не позднее окончания практики.

Студент представляет на кафедру подписанную, законченную выпускную квалификационную работу с отзывом руководителя за 2 недели до защиты для направления на рецензию и решение вопроса о допуске к защите.

Выпускные квалификационные работы, выполненные по завершении основных образовательных программ, подлежат рецензированию.

Состав рецензентов утверждается деканом факультета по представлению заведующего кафедрой. В отзыве на выпускную квалификационную работу руководитель объективно оценивает способность студента к самостоятельной работе и инженерной деятельности, его теоретическую и практическую подготовку, степень новизны принятых студентом решений, качество и полноту разработки работы, ее практическую ценность. При этом оцениваются новые решения, дающие высокий технико-экономический эффект и позволяющие рекомендовать выпускную квалификационную работу к практическому применению. В заключении руководитель рекомендует работу к защите на итоговой государственной аттестации (ИГА).

Пример содержания отзыва представлен в **приложении А**.

Выпускная квалификационная работа, допущенная к защите, направляется на рецензирование. Рецензенты подбираются из числа профессоров и преподавателей данного или других вузов, если они не работают на данной кафедре, а также с профильных предприятий. Рецензия должна содержать объективный анализ выпускной квалификационной работы с указанием ее достоинств, недостатков, возможности использования в производстве элементов работы и ее общую оценку. Если рецензия не отвечает этим требованиям, работу направляют на повторное рецензирование. Дипломник должен быть ознакомлен с рецензией. Исправления в выпускной квалификационной работе по замечаниям рецензента не допускаются.

Рецензент знакомится с неизвестной ему ранее работой, поэтому он не может оценить самостоятельность и подготовленность студента к инженерной деятельности, но может оценить качество выполнения работы, актуальность решаемых задач, глубину проработки темы, новизну решений и возможность практического применения работы. **Пример оформления рецензии** представлен в **приложении Б**.

Защиту выпускной квалификационной работы проводят на открытых заседаниях итоговой государственной аттестационной комиссии. Для доклада дипломнику предоставляется 12...15 мин. Основную часть доклада следует посвятить изложению сути, новизне и эффективности принятых решений. Вместе с тем надо перечислить и кратко изложить все разделы работы, используя при этом представленный графический материал. Не следует допускать часто встречающейся ошибки, когда докладчик много времени уделяет обоснованию актуальности темы, а суть работы излагает бегло.

После доклада члены итоговой государственной аттестационной комиссии и другие присутствующие на защите лица задают дипломнику вопросы, связанные с его работой. Ответы должны быть четкими по возможности краткими. После окончания ответов, зачитывается рецензия на выпускную квалификационную работу и отзыв руководителя. Предоставляют дипломнику слово для ответа на замечания рецензента.

По результатам защиты члены итоговой государственной аттестационной комиссии выставляют оценки, которые затем на закрытом заседании ИГА согласовываются и выставляется общая оценка.

В решении ИГА кроме общей оценки должны быть отмечены элементы работы, которые можно рекомендовать для внедрения на производстве, элементы исследований, имеющие большое значение, и т. п. При положительной защите итоговая государственная аттестационная комиссия выносит решение о присвоении студенту квалификации инженера(специалиста).

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по четырех бальной системе: «Отлично», «Хорошо», «Удовлетворительно» и «Неудовлетворительно».

Лица, прошедшие полный курс обучения, но не защитившие выпускную квалификационную работу, могут в течение трех лет быть допущены ректором ВУЗа к повторной защите работы. При этом разрешается защищать ту же работу с доработкой или по новой теме. Если студент в течение трех лет после окончания ВУЗа не смог выполнить и защитить выпускную квалификационную работу, ему выдают академическую справку установленного образца.

Студенту, не выполнившему выпускную квалификационную работу по уважительной причине (подтвержденной документально), ректор вуза может разрешить защиту работы в следующий период работы итоговой государственной аттестации.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 Пояснительная записка выполняется с применением печатающих устройств вывода ЭВМ, шрифт - Times New Roman, размер - 14, начертание - обычное, шаг – 1,5 на листе 28...30 строк.

3.2 Структура пояснительной записки включает:

3.2.1. Выпускные квалификационные работы оформляются в виде пояснительной записки, которая должна иметь следующую структуру:

1. Титульный лист.
2. Аннотация.
3. Задание.
4. Содержание.
5. Перечень условных обозначений (при необходимости).
6. Введение.
7. Основная часть (разделы, подразделы, пункты, подпункты).
8. Заключение.
9. Список использованных источников.
10. Приложения.

Основная часть работы структурируется по разделам, подразделам, пунктам, подпунктам. Разделы и подразделы должны иметь заголовки.

Общий объем пояснительной записки выпускной квалификационной работы составляет от 80 — 120 страниц.

3.2.2. Правила оформления выпускных квалификационных работ.

К оформлению выпускной квалификационной работы предъявляются следующие общие требования.

Пояснительная записка выпускной квалификационной работы должна быть напечатана с одной стороны листа на белой бумаге формата А4 (210x297 мм). Каждый пункт структуры пояснительной записки (см. выше) и каждый раздел (глава) основной части должны начинаться с новой страницы и выравниваться по левому краю. Заголовки подразделов (параграфов) – имеют абзацный отступ. Расстояние между заголовками и текстом должно быть увеличено по отношению к межстрочному интервалу для выделения заголовка на фоне текста. Расстояние между заголовком раздела (главы) и заголовком подраздела (параграфа) должно быть больше расстояния между заголовком подраздела и текстом.

Межстрочный интервал: 1,5 (полтора интервала).

Размеры полей: слева – 30 мм, справа – 10 мм, сверху – 20 мм, снизу – 20 мм.

Шрифт: стандартный Times New Roman 1. Размер шрифта: 16 – для названия разделов, 14 – для всего остального. Все заголовки печатаются **жирным шрифтом**.

Нумерация страниц: отсчет страниц начинается с титульного листа и заканчивается списком используемых источников. Однако номера страниц на титульном листе и задании не проставляются, хотя при подсчете страниц учитываются. Все остальные страницы текста, включая иллюстрации и приложения, должны быть пронумерованы. Нумерация страниц – сплошная, цифры – арабские. Номера страниц проставляются в середине листа внизу.

Нумерация разделов работы: в соответствии с заданием работа может быть представлена несколькими разделами, подразделами, пунктами, подпунктами. Их нумерация осуществляется арабскими цифрами, разделенными точками. Нумерация начинается с первого раздела основной части пояснительной записки и заканчивается на разделе, предшествующем заключению. Заголовки "Содержание", "Перечень условных обозначений", "Введение", "Заключение", "Приложения", "Список использованных источников" не нумеруются ни в содержании, ни в тексте.

Нумерация формул, графиков, таблиц, рисунков: встречающиеся в работе формулы, графики, таблицы, рисунки должны быть пронумерованы по разделам

арабскими цифрами. Номер графика (таблицы, формулы, рисунка) должен состоять из номера раздела и порядкового номера графика (таблицы, формулы, рисунка), разделенного точкой.

Примечания и ссылки: примечания и ссылки на использованные источники могут быть указаны подстрочно или внутри текста. При подстрочном варианте они размещаются в нижней части страницы, отделяются от текста чертой, равной 1/4 ширины страницы, и нумеруются арабскими цифрами. При этом свободное поле внизу страницы должно оставаться не менее 20 мм. При внутритекстовом варианте рекомендуется указывать в квадратных скобках порядковый номер источника и страницу источника в последовательности их появления в тексте. Сам список цитируемой литературы оформляется в разделе "Список использованных источников" по правилам оформления библиографического описания и нумеруется в последовательности первичной ссылки по ходу текста.

3.3 Смысловое содержание основной части работы:

Титульный лист, задание, содержание, перечень условных обозначений, список использованных источников, приложения не нуждаются в подробном описании. Поэтому рассмотрим смысловое содержание введения, основной части и заключения.

3.3.1. **Введение** представляет собой вступительную часть пояснительной записки, в которой очень кратко излагается современное состояние дел в области изучаемой проблемы, отмечаются достижения и трудности, препятствующие ее дальнейшему развитию. На основе этого анализа формулируется поставленная задача, обосновывается ее актуальность и значимость.

3.3.2. **Основная часть ВКР** в соответствии с заданием может быть разбита на несколько разделов (глав), подразделов, пунктов, подпунктов. Как правило, основная часть может быть представлена следующими разделами: аналитический обзор (обзор литературы), теоретический сравнительный анализ или обоснование предлагаемых решений, методы, методики и их экономическая эффективность.

Литературный обзор должен полно и систематизировано излагать состояние вопроса по изучаемой проблеме. Предметом анализа в обзоре должны быть результаты предыдущих исследований по аналогичному вопросу на основе изучения сведений, опубликованных в монографиях, научных статьях, информационных изданиях и т. д. Сведения, содержащиеся в литературном обзоре, должны позволить объективно оценить научно-техническое состояние разрабатываемого вопроса и выбрать пути и средства решения поставленной задачи.

Теоретическая часть содержится в выпускной квалификационной работе только в том случае, если она носит теоретический характер, либо результаты теоретических разработок требуют отдельного рассмотрения от экспериментальной части. В теоретической части приводятся полученные автором работы основные теоретические выводы и закономерности.

Экспериментальная часть должна содержать описание методики решения основных вопросов, необходимого приборного оснащения, оборудования, разработанных схем, техники эксперимента и результатов экспериментальных исследований с их обоснованием и обсуждением.

3.3.3. Заключение предусматривает краткое изложение основных экспериментальных и теоретических результатов исследований и их практическую ценность.

3.4 Титульный лист выполняется на специальном бланке (**приложение В** с помощью компьютера и является первым листом пояснительной записки. Должность, учёная степень, звание руководителя указываются полностью. Все подписи, указанные на титульном листе, обязательны.

3.5 Аннотация (краткое содержание работы, его актуальность, новизна и т.д.) выполняется машинописным способом на оборотной стороне титульного листа, в нижней его части. Объём аннотации не более 0,5 страницы. Аннотация должна носить конкретный характер и не содержать излишних подробностей и информации, которой нет в работе. При указании общего количества страниц в работе следует учитывать, что в это число входят страницы, начиная с титульного листа и заканчивая первым листом приложений. **Пример** выполнения **аннотации** приведен в **прилож.Г**.

3.6 Задание на выпускную квалификационную работу выдаётся руководителем на бланке установленного образца. **Пример** заполнения бланка задания на выпускную квалификационную работу приведен в **приложении Д**.

3.7 При оформлении бланка задания необходимо учитывать следующее:

1-пункт- Необходимо указывать полную формулировку темы выпускной квалификационной работы в соответствии с приказом, то же наименование должно быть указано на титульном листе и на реквизите первого листа папки выпускной квалификационной работы, отклонения и сокращения не допускаются;

2-пункт-Проставляется дата представления к защите.

3-пункт-Указываются исходные данные. Необходимые для разработки и выполнения дипломной работы.

4-пункт-Указывается название основных разделов (глав)

5- пункт -Указывается перечень(название) основных слайдов презентации.

В конце задания обязательно расписывается руководитель (о выдаче задания) и студент (о принятии задания к исполнению). По необходимости могут назначаться консультанты по отдельным разделам(например- по экономическим вопросам).

3.8 Формулы, условные знаки, иллюстрации в тексте выпускной квалификационной работы, изготовленном машинописным или рукописным способом, при необходимости выполняют черными чернилами, пастой или тушью.

3.9 Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм.

3.10 Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм. Абзацы в тексте начинают отступом, равным пяти ударам по клавиатуре (15...17 мм).

3.11 Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской и нанесением на том же месте исправленного текста машинописным способом или черными чернилами, пастой или тушью рукописным способом.

Повреждения листов пояснительной записки , помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста не допускаются.

3.12 Структура текста пояснительной записки выпускной квалификационной работы (ВКР).

3.12.1 Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы.

3.12.2 Разделы ВКР должны иметь порядковые номера в пределах всей пояснительной записки, обозначенные арабскими цифрами без точки с абзацным отступом. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой, в конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

3.12.3 Если в тексте ВКР отсутствуют подразделы, то нумерация пунктов в ней 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 ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

1.1

1.2

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1

2.2

Если документ имеет подразделы, то нумерация пунктов должна быть в пределах подраздела, номер пункта должен состоять из номеров раздела, подраздела и пункта, разделенных точками, например:

3 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1

3.1.2

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1

3.2.2

3.12.4 Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он также нумеруется.

3.12.5 Пункты, при необходимости, могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта, например: 4.2.1.1, 4.2.1.2, 4.2.1.3 и т.д.

3.12.6 Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления, перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, например:

а) _____

б) _____

1) _____

2) _____

в)

3.12.7 Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

3.12.8 Разделы и подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки разделов следует печатать прописными буквами без точки в конце и без подчеркиваний. Заголовки подразделов печатают с прописной буквы. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Расстояние между заголовком и текстом при выполнении документа машинописным способом должно быть равно 3 - 4 интервалам, при выполнении рукописным способом - 15 мм. Расстояние между заголовками раздела и подраздела - 2 интервала, при выполнении рукописным способом - 8 мм.

3.12.9 Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

3.12.10 На первом (заглавном) листе пояснительной записки помещают содержание, включающее номера и наименования разделов и подразделов с указанием номеров листов (страниц). Содержание включают в общее количество листов записки. Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами жирным шрифтом. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

3.12.11 Нумерация страниц пояснительной записки и приложений, входящих в её состав, должна быть **сквозная**.

3.13 Изложение текста документов.

3.13.1 Полное наименование предприятия на титульном листе, в основной надписи и при упоминании в тексте пояснительной записки должно быть одинаковым. При этом не допускается употреблять сокращенное наименование предприятия. Наименования, приводимые в тексте записки и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

3.13.2 Текст ВКР должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен», «следует», «необходимо», «требуется, чтобы», «разрешается только», «не допускается», «запрещается», «не следует». При изложении других положений следует применять слова - «могут быть», «как правило», «при необходимости», «может быть», «в случае» и т.д. При этом допускается использовать повествовательную форму изложения текста документа, например «применяют», «указывают» и т.п.

В документах должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе. Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. **Перечень включают** в содержание документа.

3.13.3 В тексте пояснительной записки не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- 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;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующие государственным стандартам;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц, в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

3.13.4 В тексте записки, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

- применять математический знак «-» перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
- применять знак \emptyset для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);
- 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);
- применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

3.13.5 Если в документе приводятся поясняющие надписи, наносимые непосредственно на изготавливаемое изделие (например на планки, таблички к элементам управления и т.п.), их выделяют шрифтом (без кавычек), например ВКЛ., ОТКЛ., или кавычками, если надпись состоит из цифр и (или) знаков. Наименования команд, режимов, сигналов и т.п. в тексте следует выделять кавычками, например, «Сигнал +27 включено».

3.13.6 Перечень допускаемых сокращений слов устанавливается соответствующими требованиями стандартов. Если в тексте записки принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа.

3.13.7 Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать знакам, принятым в действующем законодательстве и государственных стандартах. В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение, например, «**Временное сопротивление разрыву σ** ».

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

3.13.8 В пояснительной записке следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с требованиями ГОСТ. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, рекомендованных к применению. Использование разных систем обозначения физических величин не допускается.

3.13.9 В тексте работы 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, например:

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

3.13.10 Единица физической величины одного и того же параметра в пределах пояснительной записки должна быть постоянной. Если в тексте 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.

3.13.11 Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона, например: От 1 до 5 мм.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы).

3.13.12 Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)». Приводя допустимые значения отклонений от указанных норм, требований, следует применять словосочетание «не должно быть более (менее)».

3.13.13 В формулах в качестве символов следует применять, обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него, например: плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле:

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (3.1)$$

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

3.13.14 Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «×».

3.13.15 Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается. Формулу размещают по центру строки.

3.13.16 **Формулы** должны **нумероваться** в пределах раздела арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. При этом номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, которые разделяют точкой. Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например, «... в формуле (3.1)».

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например формула (3.1).

После описания формулы следует расчёт, который оформляется следующим образом:

После подстановки исходных данных в формулу (3.1) получим следующее:

$$\rho = \frac{30}{B} \approx 0,15$$

3.13.17 В тексте записки допускаются ссылки на стандарты, технические условия и другие документы при условии, что они полностью и однозначно определяют соответствующие требования и не вызывают затруднений в пользовании документом. Ссылаться следует на документ в целом или его разделы и приложения. Ссылки на подразделы, пункты, таблицы и иллюстрации не допускаются, за исключением подразделов, пунктов, таблиц и иллюстраций данного документа.

3.14 Оформление иллюстраций и приложений.

3.14.1 Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации должны быть расположены по возможности ближе к соответствующим частям текста документа. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, их следует нумеровать **арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела**, номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, **например: Рисунок 1.1.**

Иллюстрации приложений 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 1.2». Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок ...» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают по центру прилож.Е.

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

3.14.4 Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

3.14.5 Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, И, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв латинского алфавита I и O. Если в документе только одно приложение, то оно обозначается «Приложение А».

3.14.6 Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А4×3, А4×4, А2 и А1.

3.14.7 Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

3.14.8 Все приложения должны быть перечислены в содержании пояснительной записки с указанием их номеров и заголовков.

3.15 Построение таблиц.

3.15.1 Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы следует помещать над ней. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы. Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с приложен.Е.

3.15.2 Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами в пределах раздела (приложения). Номер таблицы состоит из номера раздела (приложения) и порядкового номера таблицы, которые разделяются точкой. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица 3.1».

3.15.3 На все таблицы, изложенные в тексте, должны быть приведены ссылки, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера.

3.15.4 Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, 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. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

3.15.5 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.

3.15.6 Таблицу помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, на следующей странице, или, при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа.

3.15.7 Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицы с небольшим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть рядом с другой на одной странице, при этом головку таблицы повторяют.

3.15.8 Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу.

3.15.9 Если все показатели, приведенные в графах таблицы, выражены в одной и той же единице физической величины, то её обозначение необходимо помещать

над таблицей справа, а при делении таблицы на части - над каждой ее частью. Если в большинстве граф таблицы приведены показатели, выраженные в одних и тех же единицах физических величин, но имеются графы с показателями, выраженными в других единицах физических величин, то над таблицей следует писать наименование преобладающего показателя и обозначение его физической величины, а в подзаголовках остальных граф приводить наименование показателей и других единиц физических величин.

3.15.10 Обозначение единицы физической величины, общей для всех данных в строке, следует указывать после ее наименования.

3.15.11 Если в графе таблицы помещены значения одной и той же физической величины, то обозначение единицы физической величины указывают в заголовке этой графы. Обозначения, приведенные в заголовках граф таблицы, должны быть пояснены в тексте или графическом материале документа.

3.15.12 Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, чередующихся с цифрами, заменяют кавычками.

Если повторяющийся текст состоит из двух и более слов, при первом повторении его заменяют словами «То же», а далее кавычками.

Если предыдущая фраза является частью последующей, то допускается заменить ее словами «То же» и добавить дополнительные сведения. При наличии горизонтальных линий текст необходимо повторять.

3.15.13 При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

3.15.14 При указании в таблицах последовательных интервалов чисел, охватывающих все числа ряда, между крайними числами ряда допускается ставить тире. Интервалы чисел в тексте записывают со словами «от» и «до» (имея в виду «От ... до ... включительно»).

3.15.15 Числовое значение показателя проставляют на уровне последней строки наименования показателя. Значение показателя, приведенное в виде текста, записывают на уровне первой строки наименования показателя.

3.15.16 Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

3.16. Оформление списка использованных источников. Список использованных источников оформляется по правилам оформления библиографического описания, ГОСТ 7.1.2003.

В конце пояснительной записки (после заключения) помещают список использованных источников, куда заносят только те источники, на которые имеются ссылки в тексте записки.

Список использованных источников помещают под заголовком **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**, без кавычек. Заголовок пишут прописными буквами, на новой странице, в середине листа.

Литературные источники размещают в алфавитном порядке (по первой букве фамилии автора или названия книги) и нумеруются арабскими цифрами. При этом сначала указывают отечественные, а затем зарубежные литературные источники.

При оформлении списка использованных источников указываются следующие данные :

- для книг - фамилия и инициалы автора (если авторов несколько, то указываются первые два, остальные указываются под общим названием «и др.»), название книги, место издания, издательство, год издания и количество страниц в книге.

Например:

1. Акимов В.А., Лапин В.Л., и др. Надежность технических систем и техногенный риск. – М. : ЗАО ФИД «Деловой экспресс», 2002. – 368 с.

- для журнальных статей- фамилия и инициалы автора (если авторов несколько, то указывают первые два, остальные указываются под общим названием «и др.»), название статьи, название журнала, место издания, год издания, номер журнала, номера страниц.

Например:

2. Варнаков В.В., Ямборко П.В. Психофизиологические механизмы возникновения и методы коррекции посттравматических расстройств у ликвидаторов чрезвычайных ситуаций // Международный научный журнал. - М., 2009. - №2. - С. 28-31.

Пример оформления авторского свидетельства:

3. А.с. 1778165, кл. С10М 173/02 Состав для нанесения антифрикционного покрытия / С.С. Некрасов, В.В. Стрельцов, и др. -Бюл. №44, 1992.

4 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Выпускник должен не только подготовить ВКР, но и уметь защитить ее на итоговой государственной аттестации .

При подготовке к защите необходимо:

- повторить основные требования руководящих документов на текущий год по теме ВКР;

- подготовить все графические иллюстрации; составить доклад для устного изложения;

- изучить отзыв и рецензию на ВКР, подготовить ответы на замечания рецензента и окончательно уточнить свой доклад;

- ознакомиться с новыми руководящими документами и литературой по вопросам ВКР, а также с последними изменениями по вопросам нефтегазового сервиса;

- провести предварительную защиту.

Демонстрационные материалы представляются по согласованию с руководителем.

Подготовка выпускником доклада по выполненной ВКР является важным этапом подготовки к защите. К подготовке доклада приступают после оформления пояснительной записки (текстуальной части) ВКР, запланированных в задании графических документов и разработки иллюстративного материала.

По времени доклад должен занимать 10...12 минут. За это время можно изложить 5...8 страниц машинописного текста доклада. **В докладе отражается:** актуальность темы работы; теоретические положения, на которых базируется ВКР; результаты проведенного анализа изучаемой проблемы; конкретные предложения по деятельности соответствующих органов; дается разъяснение и убедительное обоснование положений и выводов по этим вопросам, исходя из полученных результатов. Особое внимание необходимо сосредоточить на собственных разработках и предложениях.

Доклад при защите ВКР может быть построен по следующей схеме: вначале излагается наименование темы, актуальность, раскрывается цель и задачи исследования, затем в необходимой логической последовательности докладывается содержание важнейших узловых вопросов темы и делается заключение. При изложении основного содержания ВКР следует показать постановку задач на исследование заданных вопросов, методику решения поставленных задач, основные результаты и выводы, к которым пришел выпускник в ходе выполнения выпускной квалификационной работы.

Основные выводы и предложения обосновываются необходимыми расчетами и примерами из практики.

В заключительной части доклада указывается, как достигнуты цели ВКР, что сделано и разработано, что нового выпускник предложил в результате выполнения ВКР, основные результаты работы и где они могут быть использованы.

Доклад строят с учетом разработанных презентационных материалов. Текст доклада согласовывается с руководителем.

Написанный доклад и подготовленная презентация представляется руководителю для просмотра.

Текст доклада отработывают таким образом, чтобы его можно было излагать на память. Чтение доклада нежелательно, оно может привести к снижению оценки выпускной квалификационной работы.

Защита выпускной квалификационной работы производится на открытом заседании экзаменационных комиссий по защите ВКР на итоговой государственной аттестации.

На защите, как правило, присутствует руководитель ВКР, а также могут присутствовать рецензент, научно-педагогический состав и студенты.

До начала защиты выпускник в отведенной аудитории представляет демонстрационный материал, схемы и таблицы в порядке их использования по ходу доклада. Доложив председателю итоговой государственной аттестационной комиссии по защите ВКР о готовности к защите, он приступает к докладу своей работы.

Вступительная часть доклада и заключение могут быть прочитаны по подготовленному тексту, а основное содержание работы - изложено по презентационному материалу.

Докладывать нужно четко, не торопясь, в ровном и спокойном тоне. Особое внимание надо обращать на культуру речи, правильное произношение слов и соблюдение регламента времени, отведенного на доклад.

По окончании защиты выпускнику по его желанию или в случае спорных положений может быть представлено заключительное слово. Оно должно быть кратким, с уточнением или разъяснением тех разделов работы, которые критиковались в выступлениях членов комиссии в ходе ее обсуждения, а также дать ответы на замечания рецензента. Если выпускник считает критику справедливой, от заключительного слова лучше отказаться.

Решение по результатам защиты ВКР принимается комиссией на закрытом заседании итоговой государственной аттестации.

При оценке ВКР учитывается:

- актуальность темы, оригинальность и новизна исследования;
- теоретический и методологический уровень выполнения работы;
- знание руководящих документов нефтегазового комплекса;
- применение фактических материалов преддипломной практики;
- качество работы: правильность и глубина изложения материала по теме; соответствие содержания ВКР целевой установке задания; оригинальность решения разрабатываемых вопросов;
- глубина знаний выпускника по рассматриваемому вопросу; правильность и ценность теоретических выводов;
- литературная обработка, четкость и культура оформления квалификационной работы, текстовых документов и иллюстративного материала;
- **качество доклада:** обоснованность излагаемых положений, четкость формулировок; способность кратко и ясно отвечать на поставленные вопросы .

Оценка ВКР объявляется выпускнику в тот же день, после утверждения протоколов защиты ВКР председателем комиссии итоговой государственной аттестации.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 7.1-84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.: - Госстандарт, 1984.
2. ГОСТ 7.32-91. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.: - Государственный комитет СССР по управлению качеством продукции и стандартам, 1991.
3. ГОСТ Р 22.0.10.-96. Правила нанесения на карте обстановки о чрезвычайных ситуациях.: - М: Постановление Госстандарта России, 10.06.99 №620.
4. Сборник ГОСТов ЕСКД. -М.; Госстандарт.
5. О введении в действие Положения об итоговой государственной аттестации выпускников военно-учебных заведений Министерства обороны Российской Федерации: Приказ Министра обороны Российской Федерации от 24.01.95 №34. - М: Воениздат, 1995.
6. Постановление государственного комитета Российской Федерации по высшему образованию от 25.05.94 №3 «Об утверждении Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений в Российской Федерации». – М.:

7. Белов П.Г. Системный анализ и моделирование опасных процессов в техносфере: учебное пособие для вузов – М. : Академия, 2003. – 506 с.
8. Голодаева В.С. Рекомендации по подготовке и оформлению курсовых и дипломных работ. - М: издательский дом «Дашков и К⁰», 2000. –20.
9. Иванов С.Н. Учебно-методическое пособие по методике выполнения дипломных задач (работ), их оформлению и подготовке к защите. - Новогорск: РИО АГЗ, 2000. - 104.
- 10.Курилов А.А. Как оформлять курсовой и дипломный проекты. - Ростов: издательство Ростовского университета, 1973. – 92
- 11.Методические рекомендации по разработке, оформлению и защите дипломных работ и задач / Гордеев Н.П., Варславян Я.Я., Колтунов Е.В. и др. - М: издательство Академии химической защиты, 1993. –64.
- 12.Методические рекомендации по разработке, оформлению и защите выпускных квалификационных работ / Сычев В.И., Шляков С.А., Карташев С.В., Чеботарев С.С., Красоткин Е.И. - Новогорск: издательство Академии химической защиты, 2002. - 95с.
- 13.Методические рекомендации по руководству выполнением дипломных работ (задач) (по профилю кафедры тактики) / Малафеев Б.В. - М: издательство ВИА им. Дзержинского, 1988. – 19.
- 14.Подготовка и оформление служебных изданий. Практическое руководство / Кукушкин П.В.– М: Военное издательство, 1984. – 160.
- 15.Федорук В.С., Павлов Л.В. Организация и ведение аварийно-спасательных работ. Учебное пособие Химки, 2006, 119с.

Приложение А
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра нефтегазового дела и сервиса

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
по выпускной квалификационной работе магистра

Студента _____
(фамилия, имя, отчество)

(учебная группа)

Тема выпускной квалификационной работы: _____

Руководитель выпускной квалификационной работы: _____
(должность, ученое звание, степень)

Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием, отвечает целевой установке, Расчётно-пояснительная записка выполнена на _____ страницах.

Выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему, раскрыта автором достаточно полно, с пониманием поставленных вопросов.

Первый раздел выпускной квалификационной работы автором раскрыт, но целесообразно, было бы, более подробно рассмотреть характеристику нефти и нефтепродуктов, организацию их хранения на объектах АЗС.

В процессе анализа обстановки, нормативных документов и литературы автор показал достаточные теоретические знания по данному вопросу.

Второй раздел посвящен анализу аварийных ситуаций, расчету вероятных зон разлива нефтепродуктов.

В третьем разделе расчетно-пояснительной записки рассмотрены вопросы расчета сил и средств для локализации и ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов.

Расчетная часть выполнена автором с учетом требований правил безопасной эксплуатации АЗС.

В четвертом разделе рассматриваются вопросы экономической эффективности принятых решений, даются практические рекомендации по совершенствованию рассматриваемых вопросов.

В процессе написания выпускной квалификационной работы студент _____ показал самостоятельность в разработке документов, умение использовать и практически применять полученные теоретические знания. Работая над выпускной квалификационной работой, проявил старательность, аккуратность и своевременность выполнения всех разделов работы.

Вывод: Считаю, что выпускная квалификационная работа выполнена качественно, рекомендуется к защите а ее автор достоин присуждения квалификации «магистр».

Руководитель выпускной квалификационной работы

к.т.н., профессор,

А.И.Кузнецов

« ____ » _____ 20 ____ г.

Приложение Б
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра нефтегазового дела и сервиса

РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу магистра

Студента _____
(фамилия, имя, отчество)

_____ (учебная группа)

Тема выпускной квалификационной работы: _____

Рецензент выпускной квалификационной работы: _____
(должность, ученое звание, степень _)

Представленная автором на рецензию выпускная квалификационная работа выполнена на _____ страницах.

Работа является актуальной. Актуальность проблемы обусловлена спецификой организации и проведения работ по локализации и ликвидации проливов нефтепродуктов на АЗС.

В выпускной квалификационной работе, раскрыты вопросы прогнозирования чрезвычайных ситуаций техногенного характера на потенциально опасном объекте, рассчитаны зоны заражения.

В первом разделе рассмотрены основные направления прогнозирования чрезвычайных ситуаций на опасном производственном объекте ОАО «Кондитерское объединение «СладКо», также организация прогнозирования на потенциально опасных объектах.

Во втором разделе приведена структура ульяновского филиала ОАО «Кондитерское объединение «СладКо», изложено описание и характеристики имеющихся производственных объектов и сооружений, представлена схема размещения основных составляющих УФ ОАО «Кондитерское объединение «СладКо».

В третьем разделе приведены расчеты: вероятных зон действия поражающих факторов на аммиачной холодильной установке (компрессорная станция); вероятности возникновения аварии; оценки возможного ущерба.

Произведенные расчеты являются обоснованными. Автор в ходе написания дипломной работы неоднократно посещал УФ ОАО «Кондитерское объединение «СладКо» и изучал документы предприятия. Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию.

Тема выпускной квалификационной работы раскрыта в полном объеме. Материалы изложены логично, последовательно и стилистически правильно.

В качестве замечаний можно отметить:

-недостаточно ссылок на использованную литературу .

- не все графики и рисунки выполнены в соответствии с требованиями руководящих документов.

Вывод: Выпускная квалификационная работа выполнена на актуальную тему и содержит все необходимые разделы, может быть допущена к защите, а ее автор заслуживает оценки «отлично».

Начальник службы региональной логистики ООО «Ульяновск Терминал»

Ф.Н.Галиахметов

«___» _____ 201__ г.

Приложение В

Министерство образования и науки РФ
УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
Инженерно-физический факультет высоких технологий
Кафедра нефтегазового дела и сервиса

Допустить к защите
Зав. кафедрой _____ А.И.Кузнецов
« ____ » _____ 201_ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА МАГИСТРА

**на тему :Проектирование и строительства наклонно-
направленной скважины на Мыльджинском месторождении**

Направление: 21.04.01 «Нефтегазовое дело»

Студент(ка) уч.группы.. _____ (подпись) А.А.Ерофеев

Руководитель ктн _____ (подпись) В.Г..Кузьмин

Ульяновск 201_ __

Приложение Г

АННОТАЦИЯ

выпускной квалификационной работы студента инженерно-Физического факультета
гр. _____

Тема: «Совершенствование способов ремонта стальных вертикальных резервуаров»

Пояснительная записка на ___ стр., приложение на _стр. В данной работе приведен анализ способов и средств диагностирования резервуаров. Проанализированы особенности проведения работ по диагностике резервуаров в различных условиях. Рассмотрена классификация причин отказов резервуаров и предложены мероприятия по их ликвидации. Проведены расчеты экономической эффективности принятых решений.

Приложение Д

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нефтегазового дела и сервиса

Утверждаю
Заведующий кафедрой
нефтегазового дела и сервиса профессор
А.И.Кузнецов
«___» _____ 202__ г.

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

студенту(ке) _____ группы _____
(фамилия, инициалы) (обучения)

1. Тема _____

Утверждена приказом по УлГУ № _____ от «___» _____ 202__ г.

2. Дата представления работы к защите «___» _____ 202__ г.

3. Исходные данные

4. Содержание работы

4.1. _____

4.2. _____

4.3. _____

4.4. _____

4.5. _____

4.6. _____

5. Перечень иллюстрационного (презентационного) материала

Руководитель работы _____

(подпись, фамилия, инициалы руководителя, дата)

Задание принял к исполнению _____

(подпись, фамилия, инициалы студента, дата)

Приложение Е

Пример оформления рисунка

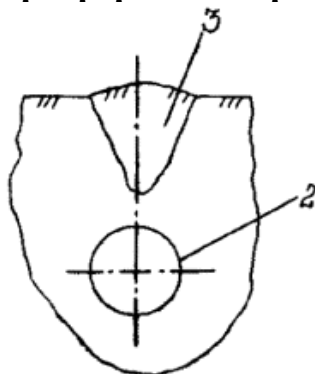


Рисунок 1.1- Профиль траншеи при демонтаже трубопровода:

2 - заменяемый трубопровод; 3 - слой разрыхленного грунта

Пример оформления таблицы и ссылка на нее

Результаты расчета представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Результаты расчета

| Показатели | Ед. измер | До перевода | После перевода | Отношение +/- |
|---|-----------|-------------|----------------|------------------|
| Дебит | т/сут | 6 | 16 | +10 |
| Общий объем добытой нефти | т/год | 1952,5 | 5148 | +3195,5 |
| Себестоимость 1 т. нефти с учетом единовр. затрат | руб | 4430,14 | 4060,96 | -360,18 |
| Условно-годовая экономия | руб | - | 1501790,64 | -1501790,64 |
| Прирост прибыли | руб | - | 5277250,77 | +5277250,77 |
| Дополн. капит. вложения | руб | - | 2405000 | +2405000 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| Введение | 11 |
| 1 Общие сведения о Мишкинском месторождении | 13 |
| 1.1 Геолого-физическая характеристика Мишкинского месторождения | 15 |
| 1.2 Геологическое строение Мишкинского месторождения | 15 |
| 1.3 Физико-гидродинамическая характеристика продукт. коллекторов... .. | 23 |
| 1.4 Свойства и состав нефти газа, конденсата и воды. | 24 |
| 2 Анализ текущего состояния разработки Мишкинского месторождения | 30 |
| 2.1 Текущее состояние разработки месторождения | 30 |
| 2.2 Техничко-эксплуатационная характеристика фонда скважин | 35 |
| 2.3 Выбор и обоснование применения предлагаемых техн.ских решений... .. | 39 |
| 2.5 Проектирование предлагаемого технического решения для Мишкинского месторождения | 52 |
| И т.д. | |
| Заключение | 75 |
| Список использованных источников | 76 |
| Приложения(если имеются)..... | 79 |

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Заведующему кафедрой НДиС

к.тн, профессору Кузнецову А.И..

студента _____

Заявление

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы : « _____

по специальности _____

и назначить руководителем выпускной квалификационной работы _____

студент _____

Согласен:

Руководитель _____

« ____ » _____ 201 ____ г.

Заведующий кафедрой НДиС

А.И.Кузнецов

« ____ » _____ 201 ____ г.