

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Евгеньевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 14.05.2024 15:36:16
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549e2578d71400d1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт геологии и нефтегазодобычи

Кафедра «Геологии месторождений нефти и газа»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ГРАФИЧЕСКИХ
ПРИЛОЖЕНИЙ И ТЕКСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ
ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ
для обучающихся всех форм обучения специальности
21.05.02 Прикладная геология,
специализации «Геология месторождений нефти и газа»

Составитель
Т.П. Резанова

Тюмень
ТИУ
2021

Методические указания по оформлению графических приложений и текста пояснительной записки выпускных квалификационных работ для обучающихся всех форм обучения специальности 21.05.02 Прикладная геология, специализации «Геология нефти и газа»/ сост. Т.П. Резанова; Тюменский индустриальный университет.– Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ 2021.– 31 с.

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании кафедры геологии месторождений нефти и газа «25» июня 2021 года, протокол № 10.

Аннотация

Методические указания по оформлению графических приложений и текста пояснительной записки выпускных квалификационных работ предназначены для обучающихся по специальности 21.05.02 Прикладная геология.

Рассмотрены основные требования к оформлению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта (работы)), графической и текстовой части. Даны рекомендации и сформулированы требования к содержанию разделов проекта.

ВВЕДЕНИЕ

Дипломный проект (выпускная квалификационная работа (ВКР)) является итоговым научно-производственным документом, на заданную тему, который должен содержать исчерпывающие сведения о выполненной работе на определенном этапе и стадии геологоразведочных и геолого-промысловых работ, её задачах и методах их решения, а также о её результатах, выводах и рекомендациях.

ВКР специалиста (дипломная работа (проект) позволяет в комплексе оценить уровень полученных знаний, навыков и умений или уровень сформированных компетенций, приобретенных при освоении ОПОП ВО и соответствие квалификационным требованиям, проведенное лично выпускником под руководством руководителя ВКР. ВКР специалиста свидетельствует о способности выпускника к систематизации и использованию полученных во время учёбы теоретических и практических знаний при постановке и решении разрабатываемых в ВКР вопросов и проблем, а также степени подготовленности выпускника к самостоятельной практической работе по специальности в соответствии с полученной квалификацией.

Структура и содержание дипломного проекта (работы) таким образом должны учитывать требования, предъявляемые действующими стандартами и другими нормативно-техническими документами в области данной продукции, в частности учитывать требования ГОСТ Р 53579-2009 к отчёту о геологическом изучении недр, а также требования ГОСТ 7.32-2001 к отчёту о научно-исследовательской работе (структура и правила оформления).

Настоящие методические указания устанавливают общие требования, структуру и правила оформления дипломных проектов. Оформление проекта производится в соответствии с Методическими рекомендациями о выпускной квалификационной работе студентов Тюменского индустриального университета ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76), ГОСТ 7.82-2001 ГОСТ Р 7.0.12-2011, ГОСТ Р 7.0.5-2008, ГОСТ 7.1-2003, ГОСТ Т 2.105-95, ГОСТ 2.106-96, ГОСТ 2.104-2006, ГОСТ 7.11-2004 (ИСО 832:1994), ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ Р 1.5-2012, ГОСТ 2.316-2008, ГОСТ 8.417-2002, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.307-2011, ГОСТ 2.304-81, ГОСТ 2.201-80.

1 СТРУКТУРА ПРОЕКТА

К ВКР предъявляют следующие требования:

- а) соответствие названия работы ее содержанию, четкая целевая направленность, актуальность;
- б) логическая последовательность изложения материала, базирующаяся на прочных теоретических знаниях по избранной теме и убедительных аргументах;

- в) корректное изложение материала с учетом принятой научной терминологии;
- г) достоверность полученных результатов и обоснованность выводов;
- д) научно-технический стиль изложения;
- е) оформление работы в соответствии с требованиями методического руководства (2016 г.).

Объем ВКР (70-100 страниц (без учета приложений)) должен быть достаточным для изложения путей реализации поставленных задач и достижения поставленной цели, не перегружен малозначащими деталями и не может влиять на оценку при защите.

ВКР специалиста (дипломная работа (проект)) выполняется на базе теоретических знаний и практических навыков, полученных выпускником в течение всего периода обучения в соответствии с ОПОП ВО.

ВКР специалиста должна иметь научно-исследовательскую или производственную направленность и может быть связана с решением научно-производственных задач. При этом ВКР специалиста должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения дисциплин, прохождения выпускником производственной практики.

Структура ВКР содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- реферат;
- содержание;
- список иллюстраций и таблиц;
- список текстовых приложений;
- список графических приложений;
- перечень условных обозначений, символов, единиц и терминов;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложения.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОЕКТА

2.1 Титульный лист

Титульный лист является первым листом проекта и заполняется по стандартной форме, выдаваемой на выпускающей кафедре.

Титульный лист служит источником информации, необходимой для определения принадлежности и поиска документа.

2.2 Задание на ВКР

Геологическое задание выдается руководителем проекта и утверждается заведующим кафедрой, который контролирует ход выполнения проекта согласно утвержденным срокам выполнения проекта.

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

Рекомендуемая форма бланка задания на ВКР представлена в Приложении 2.

2.3 Реферат

Реферат - краткое точное изложение содержания ВКР, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора реферата. Реферат оформляется в соответствии с ГОСТ 7.9-95 (ИСО 214-76).

Реферат должен содержать:

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

б) перечень ключевых слов, включающий от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста 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;

3) полученные результаты;

4) область применения результатов;

5) выводы;

6) 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 документа и позволяют сократить объем реферата.

Текст реферата выполняется на русском и иностранном языках на отдельных страницах, помещается перед структурным элементом «СОДЕРЖАНИЕ» и переплетается вместе с текстом ВКР.

Пример оформления реферата приведен в Приложении 3.

2.4 Содержание

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и пунктов (если они имеют наименование) с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала разделов (подразделов, пунктов).

2.5 Определения, обозначения и сокращения

Структурный элемент ВКР «ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ» содержит определения, необходимые для уточнения или установления терминов, и перечень обозначений и сокращений, используемых в тексте ВКР.

Перечень определений, как правило, 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 менее трех раз, то их расшифровку, как правило, приводят непосредственно в тексте ВКР при первом упоминании.

2.6 Введение

Введение проекта должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения проектируемых работ. Во введении отражается актуальность и новизна темы, связь данной работы с другими исследованиями (работами). Объем текста «ВВЕДЕНИЯ» - 1-2 страницы.

2.7 Основная часть

«ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ» проекта условно подразделяется на общую, специальную, проектную, организационно-экономическую и часть, освещающую вопросы охраны окружающей среды и безопасность жизнедеятельности человека. Перечисленные части являются разделами, содержание которых определяется темой проекта.

2.8 Заключение

В «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» формулируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике и возможности дальнейшего исследования проблемы, отражают оценку технико-

экономической эффективности внедрения. Если определение технико-экономической эффективности невозможно, необходимо указать научную, экологическую или иную значимость работы.

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

2.9 Список текстовых приложений

Структурный элемент ВКР «ПРИЛОЖЕНИЯ», как правило, содержит материалы, связанные с выполнением ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру ВКР при необходимости.

В качестве приложений, могут включаться следующие материалы:

а) акт внедрения результатов исследования в производство или в учебный процесс;

б) заявка на патент или полезную модель;

в) научная статья (опубликованная или представленная к публикации), список опубликованных научных работ по теме исследования (при их наличии);

г) отчет о научно-исследовательской работе, представленный на конкурс;

д) макеты устройств, информация о докладах на конференциях по теме ВКР и пр.

е) фактический материал (результаты анализов, протоколы проведенных исследований и т.п.);

ж) описание аппаратуры и приборов, применяемых при проведении экспериментов, измерений и испытаний;

з) иллюстративный материал к ВКР и результаты исследований в табличной форме, расчёты,

Текстовые приложения являются непосредственным продолжением проекта и их страницы нумеруют подряд с текстом.

В «СОДЕРЖАНИИ» ВКР указывается порядковый номер приложения, его заголовок и номер страницы, на которой он размещен.

2.10 Список иллюстраций и таблиц

Список включает номера, заголовки всех иллюстраций и таблиц с указанием страниц, на которых они размещены в тексте. В начале приводится перечень иллюстраций, затем, как его продолжение - перечень таблиц.

2.11 Список графических приложений

Оформляется в виде таблицы с указанием порядкового номера, названия чертежа.

2.12. Библиографический список

Список должен содержать перечень источников, использованных при выполнении проекта. В него включаются все использованные при составлении проекта рукописные (фондовые) и опубликованные материалы. Сведения об источниках, включенных в список, необходимо давать в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1-2003.

Библиографический список должен содержать, как правило, не менее 40 наименований.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

3.1 ВКР оформляется на русском языке. Допускается параллельное оформление текста работы или её части на иностранном языке (английском, немецком, французском и др.) в форме дополнительного приложения.

3.2 Текст проекта должен быть отпечатан на компьютере на одной стороне листа белой бумаги формата А4. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Основной цвет шрифта – черный.

3.3 Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

3.4 Поля страницы должны иметь следующие размеры: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 20 мм.

3.5 Текст печатается через полтора интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта 14 (для сносок 12, в таблицах текст может быть 11 размера шрифта).

3.6 Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту и равен 1,25 см.

3.7 Перенос слов с одной строки на другую производится автоматически.

3.8 Наименование всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков прописными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

3.9 Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в правой верхней части листа без точки (нумерация страниц автоматическая). Титульный лист, задание на ВКР, аннотация и содержание включаются в общую нумерацию страниц, без проставления на них номера страницы. Приложения включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

3.10 Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы основной части дипломной работы следует начинать с нового листа (страницы).

3.11 При ссылках на структурную часть текста выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР. При ссылках следует писать: «... в соответствии с главой (разделом) 2», «... в соответствии со схемой 2.1», «(схема 2.1)», «в соответствии с таблицей 1.1», «таблица 1.1», «... в соответствии с приложением 1» и т. п. Ссылки на иллюстрации дают по типу: «рис.1.1». Если в проекте одна иллюстрация, одна таблица, одна формула, одно уравнение, одно приложение, то следует при ссылках писать «на рисунке», «в таблице», «по формуле», «в уравнении», «в приложении». В повторных ссылках на рисунки и таблицы следует указывать сокращенное слово «смотри», например: «см. рис.5.3» или «см. табл.3.6». Ссылки на формулы указывают порядковым номером формулы в скобках, например: «... в формуле (2.1)»

3.12 Цитаты и ссылки воспроизводятся в тексте ВКР с соблюдением всех правил цитирования и оформления ссылок.

Для составления проекта прорабатывается обширная фондовая и опубликованная литература, на которую в проекте должны быть сделаны соответствующие ссылки. Оформление ссылок производится по ГОСТ Р 7.0.5 - 2008.

При отсылке к фондовой или опубликованной литературе, включенной в библиографический список, ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами, например: /3,7/. Все приводимые в тексте цитаты заключаются в кавычки и сопровождаются ссылкой на использованный источник и страницу оригинала.

3.13 Цифровой (графический) материал (далее - материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица» («График», «Диаграмма») и указывается ее порядковый номер, заголовок, кратко выражающий содержание приводимого материала.

Заголовки граф начинают с прописных букв, подзаголовки - со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков таблиц знаки препинания не ставят. Диагональное деление головки таблицы не допускается. Высота строк должна быть не менее 8 мм.

Образец оформления таблицы показан ниже.



Пример:

Таблица 3.1 - Использование воды на различные нужды, млн м³
(заголовок таблицы)

Головка таблицы	Водохозяй- ственный участок	Расход воды в системах водоснабжения		Заголовок граф
		последовательного	оборотного	Подзаголовок граф
	1	2	3	
	1.			Строки
	2.			

Боковик
(заголовки
строк)

Графы (колонки)

Графу “№ п/п” в таблицу включать не следует. При необходимости нумерации показателей, параметров и ли других данных порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием.

Таблицу размещают после первого упоминания о ней в тексте таким образом, чтобы её можно было читать без поворота проекта или с поворотом по часовой стрелке.

Материалы, в зависимости от их размера, помещаются под текстом, в котором впервые дается ссылка на них, или на следующей странице. Допускается цветное оформление материалов.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таб-

лицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается уменьшение размера шрифта в соответствии с ГОСТ.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть над другой в пределах одной страницы, или помещать на одном листе рядом. Если части таблицы помещают рядом, в каждой части повторяют головку; при размещении частей таблицы одна под другой – повторяется боковик.

Если повторяющийся в графе таблицы текст состоит из одного слова, его допускается заменять, его допускается заменять кавычками; если из двух или более слов, то при первом повторении его заменяют словами “То же”, а далее – кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, знаков, математических и химических символов не допускается. Если цифровые или иные данные в какой либо строке или графе таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк. Например:

Таблица 3.2 - Некоторые сведения по эксплуатации месторождений трещинно-жильных вод

Водозаборный участок	Тип водозаборного сооружения	Дебит водоотбора, тыс.м ³ /с
Южно-Уральский	Линейный	0,5
Северо-Копетдагский	То же	0,12
Карамзорский	“	–

Если цифровые данные в графах таблицы выражают в различных единицах физических величин то их указывают в головке каждой графы. Если все параметры, размещенные в таблице, выражены в одной и той же единице физической величины, сокращенное обозначение единицы физической величины помещают над таблицей. Когда в таблице помещены графы с параметрами, выраженными преимущественно в одной единице физической величины, но есть показатели с параметрами, выраженными в других единицах физических величин, над таблицей помещают надпись о преобладающей единице физической величины, а сведения о других единицах физических величин дают в заголовках соответствующих граф.

Слова “более”, “не более”, “менее”, “не менее”, “в пределах” в случае необходимости следует помещать рядом с наименованием соответствующего параметра или показателя (после единицы физической величины) в боковике таблицы (см. табл.3.3) или в заголовке графы (см.табл.3.4).

Цифры в графах таблиц располагают так, чтобы классы чисел во всей графе были точно один под другим. Числовые значения величин в одной

графе должны иметь, как правило, одинаковое количество десятичных знаков (см.табл.3.5).

Таблица 3.3 - ПДК вредных веществ в водных объектах хозяйственно-питьевого водопользования

Показатели	Предельно-допустимые концентрации (ПДК)
Акриламид, мг/л, не более	0,01

Таблица 3.4 - ПДК вредных веществ в водных объектах, используемых для рыбохозяйственных целей

Вещество	ПДК мг/л, не более
Бутилметакрилат	0,001

Таблица 3.5 - Водопотребление цеха на расчетный период

Водопотребители	Среднесуточный расход воды, м ³ /сут
Коммунальный сектор	37,5
Производственный сектор	48,2

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

На все иллюстрации должны быть даны ссылки.

Чертежи, графики, диаграммы, схемы, иллюстрации, помещаемые в тексте ВКР, должны соответствовать требованиям государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД - ГОСТ 2.105-95, 2.106-96, ГОСТ 2.104-2006).

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 (главы) и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. *Например:* Рисунок 7.1.

Качество иллюстраций должно быть высоким. Рисунки должны быть четкими, выполнены посредством использования компьютерной печати.

Иллюстрации располагают так, чтобы их было удобно рассматривать без поворота проекта или с поворотом на 90° почасовой стрелке. Иллюстрации располагают после первой ссылки на них.

Иллюстрации должны иметь наименование и поясняющие данные (подрисовочный текст).

Наименование помещают под иллюстрацией, поясняющие данные – ниже названия иллюстрации. Образец оформления рисунка показан ниже.



Рисунок 1.2 - Типы фонтанных скважин (наименование иллюстрации)

Условные обозначения к рис. 1.2:

а – артезианская;

б – газлифтная с началом выделения газа в скважине

в – и т.д.

Формулы в ВКР (если их более одной) нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы в разделе, разделенных точкой. Номер указывают в крайнем правом положении на строке на уровне формулы в круглых скобках.

Пример – Коэффициент пористости вычисляют по формуле (2.8):

$$K_p = N_{эф} / N_{об} \quad (2.8)$$

где $N_{эф}$ – эффективная мощность пласта, м;

$N_{об}$ – общая мощность пласта, м

2.8 - (восьмая формула второго раздела). Если в проекте только одна формула или уравнение, их не нумеруют.

Формулы в тексте вписываются симметрично по отношению к тексту. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значение каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первую строку расшифровки начинают со слова “где” без двоеточия после него.

Уравнения и формулы следует выделять из текста свободными строками выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (*) или деления (:). В формуле в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. При написании десятичных дробей целая часть должна отделяться от дробной запятой.

В примечаниях к тексту или таблицам (при необходимости) указывают справочные или поясняющие данные. Если примечаний несколько, то после слова “Примечания” ставят двоеточие и нумеруют примечания последовательно арабскими цифрами, например:

Примечания:

1. _____

2. _____

Если имеется лишь одно примечание, то его не нумеруют и после слова “Примечание” ставят точку.

3.14 В ВКР используются только общепринятые сокращения и аббревиатуры. Если в работе принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание». Фамилии, названия учреждений, организаций и другие собственные имена в тексте проекта приводятся на языке оригинала.

В тексте проекта не допускается сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в головках и боковиках таблиц и расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы.

В тексте проекта не допускается применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами. Сокращения русских слов и словосочетаний в проекте допускается в соответствии с требованиями ГОСТ 7.12.

В тексте проекта не допускается заменять термины и названия параметров буквенными обозначениями. Например, нельзя заменить слова “...коэффициент фильтрации пласта 10м/сут.” на “... K_f пласта 10м/сут” Не допускается использовать в тексте математический знак минус (-) или плюс (+) перед отрицательными или положительными значениями величин. Вместо математического знака (-) или (+) следует писать слово “минус” или “плюс”. Не допускается употреблять математические знаки без цифр, например “ \leq ” (меньше или равно), “ \geq ” (больше или равно), “ \neq ” (не равно), а также знаки “№” (номер), “%” (процент).

3.15 **Приложения к ВКР** оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

3.16 **Текстовые приложения**

Иллюстрационный материал, таблицы или текст вспомогательного характера допускается давать в виде приложений. В приложениях могут быть помещены описания разрезов скважин, таблицы подсчета запасов, результаты лабораторных определений и математической обработки и т.д.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова “ПРИЛОЖЕНИЕ”, написанного прописными буквами, и иметь содержательный заголовок, который записывают симметрично тексту также прописными буквами. Если в проекте два или более тек-

стовых приложения, их нумеруют арабскими цифрами без знака “№”. Например: “ПРИЛОЖЕНИЕ 4”

Текстовые приложения являются непосредственным продолжением проекта, печатаются на той же бумаге, и их страницы нумеруют подряд с текстом.

3.17 Графические приложения

Графические приложения представляют собой материалы, отражающие результаты ранее выполненных и собственных исследований и построений автора проекта.

Перечень обязательных графических приложений зависит от специальности и специализации автора, темы проекта и определяется геологическим заданием и требованиями отраслевых нормативно-технических документов. Это могут быть карты различного содержания, сводный геолого-геофизический разрез, геологические разрезы, схемы корреляций, профили выравнивания, прочие графики, схемы и т. д., выполненные на бумаге форматом А0 (841x1189 мм), А1 (594x841 мм) или в случае необходимости форматом А2 (594x420 мм).

Графические приложения выполняются на ПЭВМ или в контурно-штриховом исполнении в туши и красках (акварель, анилиновые красители, применение цветных карандашей и краски типа гуашь не разрешается).

Оптимальный объем графических приложений дипломного проекта 5-8 листов, в том числе один лист к экономической части проекта.

Основные надписи и рамки выполняют сплошными основными и сплошными тонкими линиями по ГОСТ 2.104, ГОСТ 2-303 и ГОСТ 2-304. Минимальная толщина линий на всех графических иллюстрациях, включая рисунки в тексте проекта, составляет 0,2 мм, расстояния между линиями – не менее 0,8 мм. Минимальный размер шрифта в надписях – 2,5 мм; минимальный размер сторон (диаметр) геометрических фигур, используемых в качестве условных обозначений – 2,5 мм.

ГОСТ 2.104 предусматривает вычерчивание рамки для листов графики, толщиной 0,2 мм. Расстояние слева от края листа до рамки – 20 мм, сверху, справа и снизу – по 5 мм.

Чертежи должны иметь единый штамп. Штамп размещается внизу в правом углу вплотную к рамке, причем нижней и правой сторонами штампа является рамка листа. Надписи в штампе выполняют шрифтами типа А и Б с наклоном по ГОСТ 2.304 (“Шрифты чертежные” приближены к компьютерному шрифту).

Карты должны быть составлены на единой наиболее новой геологической основе. Стратиграфические подразделения должны отвечать новым унифицированным стратиграфическим схемам. Тектонические, структурные, карты текущих и накопленных отборов и другие карты, использованные в проекте, также должны быть наиболее новыми. Карты оформляются в соответствии с требованиями “Инструкции по составлению и подготовке к изданию листов Государственной геологической карты СССР масштаба 1:200

000” (1969), требованиями отраслевых стандартов, инструкций, методических указаний.

Карты должны иметь собственную рамку и зарамочное оформление, которые оформляются в соответствии с требованиями перечисленных выше “Инструкции ...” (1969), отраслевых стандартов и т.д. Заголовки карт выполняются шрифтом типа **Б** без наклона по ГОСТ 2.304.

Рамка карт проводится двойной линией. Внешняя линия имеет толщину 1 мм, внутренняя – 0,2 мм на расстоянии 1 мм от внешней. На расстоянии 7 мм от внутренней рамки размещается поле карты, которое так же очерчивается линиями со всех сторон, толщиной 0,2 мм.

В зарамочном оформлении крупным шрифтом типа **Б** без наклона пишется название карты симметрично её оси. Под названием карты посередине более мелким шрифтом типа **А** без наклона помещаются слова: “Масштаб 1: ...”. Слева над внешней рамкой размещают год составления карты и авторов карты. Внизу, под внешней рамкой симметрично оси карты помещают масштабную линейку.

Раскраска карт, условные обозначения на картах и разрезах должны соответствовать требованиям названных инструкций и методических указаний по подготовке карт к изданию, а также: “Типовым условным обозначениям для карт разного геологического содержания” (1986), требованиям отраслевых инструкций и методических указаний.

Разрезы, профили, схемы корреляций и другие чертежи должны иметь названия, размещаемые симметрично над разрезом (профилем и т.д.) сверху и выполненные чертежным шрифтом типа **Б** без наклона по ГОСТ 2.304, указания горизонтального и вертикального масштаба (масштабными линейками слева и справа, вычерчиваются одной линией), ориентировку и горизонтальную линию сравнения по нулевой отметке.

Поле чертежа разбивается на зоны. Например, стратиграфическая колонка размещается слева (в левой зоне листа), правее размещается геологическая (структурная) карта, под ней геологический разрез (разрезы), справа – условные обозначения, в правом нижнем углу – штамп. Другой вариант: карта того или иного содержания или разрезы (профили) размещаются в левой половине (зоне) листа, условные обозначения – справа. Следующий возможный вариант: геологические разрезы, схемы корреляции разрезов скважин, другие графики и схемы занимают верхнюю и среднюю зоны листа, условные обозначения – в нижней зоне. Разбивка поля листа на зоны, компоновка изображаемой информации обязательно согласовывается автором проекта с руководителем до вычерчивания чертежа.

По содержанию условные обозначения рекомендуется подразделять на группы с выделением общих подзаголовков. Знаки в условных обозначениях должны полностью соответствовать чертежу (по цвету, размерам, очертаниям, ширине штриховки и т.д.). Условные знаки литологического состава, использованные в стратиграфической колонке (сводном геолого-геофизическом разрезе) в условные обозначения не выносятся. Заголовок

“Условные обозначения” пишут шрифтом типа А без наклона, сам текст условных обозначений – шрифтом типа А с наклоном.

Условные знаки для обозначения проектных работ (на картах, разрезах) показываются красным цветом.

Графические приложения выполняются только с использованием чертежных принадлежностей (или на компьютере с последующей распечаткой на плоттере), аккуратно и тщательно. Не допускается вычерчивание от руки знаков, обозначающих скважины, колодцы, родники, и других обозначений, которые могут быть выполнены с помощью кривоножки, циркуля, линейки, рейсфедера.

Не допускается использование трафаретов для вычерчивания заголовков и условных обозначений.

Каждый лист после его выполнения, тщательной проверки руководителем и исправления замечаний подписывается автором дипломного проекта, руководителем, соответствующим консультантом, заведующим кафедрой, нормоконтролером.

3.18 Структура библиографического списка

1. Международные официальные документы.
2. Законодательные и нормативные акты, другие документы и материалы органов государственной власти и местного самоуправления Российской Федерации.
3. Монографии, диссертации, научные сборники, учебники.
4. Научные статьи и другие публикации периодических изданий.
5. Источники статистических данных, энциклопедии, словари.

Внутри каждой группы вначале перечисляются источники на русском языке, затем - на иностранном.

Источники, указанные в п.п. «1» перечисляются в порядке значимости.

Внутри каждой подгруппы документов, указанных в п.п. «1» и «2» источники располагаются в хронологическом порядке. Источники, указанные в п.п. «3» - «4» располагаются в алфавитном порядке.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ВКР требованиями ГОСТ. Библиографическое описание документа, книги и любого другого материала, использованного при подготовке ВКР - это унифицированная по составу и последовательности элементов совокупность сведений об источнике информации, дающая возможность получить представление о самом источнике, его содержании, назначении, объеме и т.д. Главное требование к библиографическому описанию источников состоит в том, чтобы читатель по библиографической ссылке мог при необходимости отыскать заинтересовавший его первоисточник. В библиографическое описание должны входить наиболее существенные элементы, которые приведены ниже.

Последовательность расположения элементов описания источника информации, может быть следующей:

- заголовок - фамилия и инициалы автора (или авторов, если их не более трех);
- заглавие (название) работы;
- подзаголовочные данные;
- сведения о лицах, принимавших участие в создании книги;
- место издания;
- издательство;
- год издания;
- сведения об объеме.

Библиографическое описание книг составляется на основании всех данных, вынесенных на титульный лист. Отдельные элементы описания располагаются в определенном порядке и отделяются друг от друга установленными условными разделительными знаками: фамилия и инициалы автора (авторов), название; после косой черты - сведения о редакторе, если книга написана группой авторов, или о переводчике, если это перевод (сначала - инициалы, затем - фамилия); место издания, издательство, год издания, объем (страница).

Описание статьи из сборника, книги или журнала включает: фамилию и инициалы автора (авторов), заглавие статьи и после двойной косой черты - описание самого сборника, книги или журнала. При описании материалов из газет и журналов место выхода издания опускается. В описании опубликованного документа указывается: название документа, вид документа, дата, номер и все данные о том, где он опубликован (сборник, журнал, газета). Не следует описывать документ как книгу. Ссылки на источники располагаются по алфавиту.

Пример:

1. Абелева И. Ю. Речь о речи. Коммуникативная система человека. – М.: Логос, 2004. – 304 с.
2. Алефиренко Н. Ф. Спорные проблемы семантики: монография. – Волгоград: Перемена, 1999. – 274 с.
3. Ажеж К. Человек говорящий: вклад лингвистики в гуманитарные науки / пер. с фр. – изд. 2-е, стереотипное. – М.: Едиториал УРСС, 2006. – 304 с.
4. Андреева Г. М. Социальная психология: учебник для высших учебных заведений. – 5-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 363 с.
5. Борботько В. Г. Принципы формирования дискурса: От психолингвистики к лингвосинергетике. – изд. 2-е, стереотипное. – М.: КомКнига, 2007. – 288 с.
6. Белянин В. П. Психолингвистика: учебник. – 3-е изд., испр. – М.: Флин-та: Московский психолого-социальный институт, 2005. – 232 с.
7. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности: трактат по социологии знания. – М.: Моск. филос. фонд, 1995. – 322 с.

8. Майерс Д.Дж. Социальная психология: интенсив. курс. – 3-е междунар. изд. – СПб.: Прайм-Еврознак: Нева; М.: ОЛМа-Пресс, 2000. – 510 с.

9. Основы теории коммуникации: учебник / М.А. Василик, М.С. Вершинин, В.А. Павлов [и др.] / под ред. проф. М.А. Василика. – М.: Гардарики, 2006. – 615 с.

В затекстовых ссылках электронные ресурсы включаются в общий массив ссылок, и поэтому следует указывать обозначение материалов для электронных ресурсов – [Электронный ресурс].

В примечаниях приводят сведения, необходимые для поиска и характеристики технических спецификаций электронного ресурса. Сведения приводят в следующей последовательности: системные требования, сведения об ограничении доступности, дату обновления документа или его части, электронный адрес, дату обращения к документу»*21. Электронный адрес и дату обращения к документу приводят всегда. Дата обращения к документу - та дата, когда человек, составляющий ссылку, данный документ открывал, и этот документ был доступен.

Пример:

1. Бахтин М. М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса. – 2-е изд. – М.: Худож. лит., 1990. – 543 с. [Электронный ресурс]. URL: http://www.philosophy.ru/library/bahtin/rable.html#_ftn1 (дата обращения: 05.10.2008). 2. Борхес Х. Л. Страшный сон // Письмена Бога: сборник. – М.: Республика, 1992. – 510 с. [Электронный ресурс]. URL: <http://literature.gothic.ru/articles/nightmare.htm> (дата обращения: 20.05.2008).

3. Орехов С. И. Гипертекстовый способ организации виртуальной реальности // Вестник Омского государственного педагогического университета: электронный научный журнал. – 2006 [Электронный ресурс]. Систем. требования: Adobe Acrobat Reader. – URL: <http://www.omsk.edu/article/vestnik-omgru-21.pdf> (дата обращения: 10.01.2007).

4. Шарков, Ф. И. Социология [Электронный ресурс]: теория и методы: учебник / Ф.И. Шарков. – М.; Экзамен, 2007. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

5. Жертвы политического террора в СССР [Электронный ресурс] / Рук. проекта Я.З. Рачинский. – Электрон. дан. – [Б. м.]; Общество "Мемориал", 2001. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM); цв. – Содержание: Объединенная база данных; Списки жертв политических репрессий; Карта ГУЛАГа; Справочник по ГУЛАГу; Творчество и быт ГУЛАГа; НКВД: структура и руководители; Библиография по истории политических репрессий.

6. Видеолекции: раздел "Право" [Мультимедиа]: учебное пособие. – Прогр. – М.; Статут, 2007. – эл. опт. диск (DVD-ROM); цв., зв.

При описании архивного документа указывается: название архива, номер и название фонда, номера описи и дела, номера страниц.

3.19 Представление данных о свойствах веществ, минералов, горных пород, нефтей, газов, подземных вод

Основной формой записи в проекте данных о физических константах и свойствах веществ, минералов, горных пород, нефтей, газов, пластовых вод является таблица. Представление результатов измерений и экспериментальных зависимостей в виде графиков или формул не должно заменять их представление в виде таблиц.

Физические величины следует приводить в Международной системе единиц (СИ) согласно ГОСТ 8.417.

3.20 Текст ВКР. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Опечатки, опiski и другие неточности, обнаруженные в тексте ВКР, допускается исправлять подчисткой или закрашиванием белой краской с последующим нанесением исправленного текста (графики) печатным или рукописным способом. Наклейки, повреждения листов, помарки не допускаются.

Фамилии, названия учреждений (организаций) и другие имена собственные в тексте 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.

Сокращение русских слов и словосочетаний в тексте ПЗ ВКР выполняется по ГОСТ Р 7.0.12-2011, сокращение слов на иностранных европейских языках - по ГОСТ 7.1 1-2004.

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

В тексте ВКР, кроме общепринятых буквенных аббревиатур, допускается использовать введенные их авторами буквенные аббревиатуры, сокращённо обозначающие какие-либо понятия из соответствующих областей знания. При этом первое упоминание таких аббревиатур указывается в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем они употребляются в тексте ВКР без расшифровки.

3.21 Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован).

4 ПОДГОТОВКА К ЗАЩИТЕ И РЕЦЕНЗИРОВАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

4.1 Выполненная работа подписывается студентом и сдается руководителю не позднее, чем за три недели до начала защиты.

4.2 Подписанная руководителем и консультантами работа сдается нормоконтролеру, который дает пояснения к замечаниям по оформлению пояснительной записки, демонстрационного (графического) материала, проводит

нормоконтроль за оформлением и соответствием ВКР требованиям ГОСТам и нормативно-технической документации указанной кафедры, организует экспертизу содержания работы на наличие плагиата (например, с использованием системы «Антиплагиат»). Показатель оригинальности текста ВКР оценивается не менее чем в 70%.

4.3 ВКР специалистов подлежит обязательному внешнему рецензированию в соответствии с порядком, определенным выпускающей кафедрой, а также дополнительно может подлежать внутреннему рецензированию.

4.4 Внешняя рецензия выполняется после подписания руководителем ВКР, консультантами и нормоконтролером, заведующим выпускающей кафедрой по форме (Приложение б).

4.5 ВКР предоставляется внешнему рецензенту не позднее, чем за 10 дней до защиты и возвращается на выпускающую кафедру вместе с официальной письменной рецензией не позднее, чем за 7 дней до защиты ВКР по расписанию.

4.6 Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью получения объективной оценки ВКР студента от специалистов, работающих по профилю данного направления подготовки или специальности в органах государственной власти и местного самоуправления, на предприятиях, в организациях, учреждениях различных организационно-правовых форм, в высших учебных заведениях и научных организациях. Рецензия включает в себя:

- оценку актуальности темы исследования;
- оценку теоретической и практической значимости результатов исследования,
- указание на недостатки работы (при их наличии);
- выводы и рекомендации рецензента;
- общую оценку ВКР.

4.7 Рецензия оформляется на бланке организации и подписывается рецензентом с указанием его должности, места работы, ученой степени и (или) ученого звания (при наличии). При оформлении рецензии не на бланке организации подпись должна быть заверена печатью организации. К рецензии может быть приравнен отзыв организации, материалы которой были использованы при выполнении выпускной ВКР.

4.8 Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то может быть представлена справка о внедрении (использовании) результатов исследования.

5 ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

5.1 Студент защищает ВКР в государственной экзаменационной комиссии по защите ВКР (далее - комиссия), входящей в состав государственной аттестационной комиссии по направлению подготовки (специальности).

5.2 Защита ВКР является заключительным этапом государственной аттестации студентов и проводится в соответствии с графиком итоговой госу-

дарственной аттестации, утвержденным проректором по учебной работе ТюмГНГУ.

5.3 Подготовленная и переплетенная ВКР представляется студентом на выпускающую кафедру за 7 дней до ее защиты. В случае, если ВКР не представлена студентом в установленный срок по уважительным причинам, в установленном порядке можно изменить дату защиты при предоставлении студентом подтверждающих документов. Перенос сроков защиты ВКР оформляется приказом проректора по учебной работе на основании личного заявления студента с визами и ходатайством директора института (филиала), заведующего выпускающей кафедрой.

5.4 ВКР вместе с отзывом руководителя, рецензией должна быть передана секретарю ГЭК не позднее 12 часов рабочего дня, предшествующего дню защиты работы согласно утвержденному графику.

5.5 Отрицательный отзыв руководителя ВКР и (или) оценка «неудовлетворительно», рекомендуемая рецензентом, не влияет на допуск ВКР к защите. Оценку по результатам защиты ВКР выставляет комиссия.

5.6 Автор ВКР имеет право ознакомиться с рецензией и отзывом руководителя о его работе до начала процедуры защиты.

5.7 Защита ВКР проводится на открытом заседании комиссии (за исключением защиты работ по закрытой тематике) с участием не менее двух третей ее состава.

5.8 Обязательные элементы процедуры защиты:

- выступление автора ВКР;
- ответы на заданные вопросы;
- оглашение официальных рецензий;
- оглашение отзыва руководителя.

5.9 Для сообщения по содержанию ВКР студенту отводится не более 10 минут. При защите могут представляться дополнительные материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной работы (печатные статьи по теме, документы, указывающие на практическое применение результатов работы и т.п.), использоваться технические средства для презентации материалов ВКР.

5.10 Вопросы членов комиссии автору ВКР должны находиться в рамках ее темы и предмета исследования.

5.11 На защите ВКР могут присутствовать все желающие, которые могут задавать студенту вопросы по теме защищаемой работы.

5.12 Общая продолжительность защиты ВКР не должна превышать 0,5 часа.

5.13 После оглашения отзыва и рецензии студенту должно быть предоставлено время для ответа на замечания, имеющиеся в отзыве и рецензии.

5.14 По окончании защит комиссия обсуждает и выставляет оценку за защиту ВКР на закрытом заседании. При выставлении оценки комиссия руководствуется установленными критериями оценки ВКР.

5.15 Критерии оценки ВКР доводятся до сведения выпускников не позднее, чем за полгода до начала государственной аттестации.

5.16 Оценки по итогам защиты ВКР объявляются комиссией в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания комиссии.

5.17 По результатам итоговой государственной аттестации студента комиссия принимает решение, которое оформляется протоколом о присвоении ему квалификации по направлению подготовки (специальности) и о выдаче диплома о высшем профессиональном образовании (в том числе диплома с отличием), дает рекомендации лучшим ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ и для участия в научных конференциях.

5.18 После защиты секретарь комиссии сдает ВКР вместе с рецензиями и отзывом руководителя на выпускающую кафедру.

6. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ НОРМОКОНТРОЛЕРА

Нормоконтролер имеет право возвращать дипломный проект (работу) без рассмотрения, если:

- а) нет комплектности (графика без текста или наоборот);
- б) нет двух подписей (студента и преподавателя-руководителя);
- в) небрежно выполнена работа.

Нормоконтролер в своей деятельности обязан руководствоваться действующими ГОСТами и систематически представлять заведующему кафедрой сведения о соблюдении ГОСТов и качестве исполнения дипломниками своих выпускных квалификационных работ.

ЛИТЕРАТУРА

Основная

1. методическое руководство по структуре содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы бакалавров, специалистов, магистров технических специальностей и направлений подготовки Тюменского индустриального университета, утверждено 15 декабря 2014 г.

2. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации, утвержденное приказом Минобрнауки РФ от 25 марта 2003 г. № 1155

Дополнительная

3. Спутник нефтегазопромыслового геолога. Справочник/ Под ред. И.П. Чоловского. – М. : Недра, 1989 – 376 с.

4. Смоленцев Ю.К. Методические указания по оформлению графических приложений и текста пояснительной записки дипломного проекта для студентов специальности 0802, 0804, 0805. – Тюмень, 1990.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Зав. кафедрой

_____ /
(наименование)

_____ /
(Фамилия, инициалы)

студента группы _____

_____ /
(Ф.И.О. студента)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу утвердить тему выпускной квалификационной работы
«_____» и
назначить руководителем _____
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень)

_____ / _____ /
подпись фамилия, инициалы студента
«___» _____ 20___ г.

Согласовано с руководителем: _____
(Ф.И.О.)
«___» _____ 20___ г.

(ПРИМЕР)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи

Кафедра «Геологии месторождений нефти и газа»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

_____ / _____ / 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Ф.И.О. студента _____

Ф.И.О. руководителя ВКР _____

Тема ВКР _____

утверждена приказом по институту (филиалу) от _____ № _____.

Срок предоставления законченной ВКР на кафедру « _____ » _____ 20__ г.

Исходные данные к

ВКР _____

Содержание расчетно – пояснительной записки

Наименование главы, раздела	Колич. листов графич. части	% от объема ВКР/ДП	Дата выполнения

Всего листов в графической части ВКР _____

Консультанты:

по экономической _____

по БЖД _____

нормоконтролер _____

Дата выдачи задания _____

Подпись руководителя

Задание принял к исполнению _____

Подпись студента

Пример оформления реферата

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа дипломная работа (проект), ВКР) 75 с., 18 рисунков. 3 таблицы, 26 источников, 2 приложения, 14 листов презентации.

Ключевые слова: исследование, твердые растворы Fe-Si, микроструктура типа B2 и DO₃, метастабильная фаза Fe₅Si₃.

Объектом исследования являются твердые растворы системы Fe-Si.

Цель работы - исследование структуры и типов упорядочения, формирующихся в области твердых растворов фазовой диаграммы Fe-Si.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования методами электронной микроскопии и рентгеноструктурного анализа.

В результате исследований установлено, что упорядочение по типу B2 и DO₃ происходит путем гетерогенизации твердого раствора и достижения соответствующего стехиометрического состава в обогащенных областях или слоях. При температурах до 700°С формируется двухфазная структура $\alpha_1 + DO_3$, при 700°С и выше - двухфазная структура $\alpha + B2$. Фазовый переход от ($\alpha_1 + DO_3$) к ($\alpha + B2$) протекает через формирование в твердом растворе метастабильной фазы Fe₅Si₃. Полученные результаты не согласуются с общепринятой фазовой диаграммой в области твердых растворов как по положению областей упорядочения, так и по фазовому составу.

Результаты рекомендуется использовать в научно-исследовательских институтах и организациях, занимающихся изучением фазовых превращений в сплавах для дальнейших исследований и корректировки фазовой диаграммы Fe-Si.

(ПРИМЕР)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт геологии и нефтегазодобычи

Кафедра «Геологии месторождений нефти и газа»

ОТЗЫВ

руководителя выпускной квалификационной работы

На выпускную квалификационную работу (проект) студента (ки)

Специальности

Тема ВКР

ВКР выполнен (а) _____

(по теме, предложенной студентом; по заявке предприятия; в области фунда-
ментальных и поисковых научных исследований)

Выполнение и соблюдение графика дипломного проектирования

Степень применения информационных технологий при дипломном проекти-
рова-
нии _____

Творческая активность _____

Положительные стороны ВКР _____

Замечания к ВКР _____

ВКР рекомендована _____

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

Дополнительная информация для

ГЭК _____

Оценка _____

Руководитель ВКР _____

(подпись) (фамилия, имя, отчество)

(ученая степень, звание, должность)

(ПРИМЕР)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 Федеральное государственное бюджетное образовательное
 учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт геологии и нефтегазодобычи

Кафедра «Геологии месторождений нефти и газа»

Ф.И.О. рецензента: _____

Должность: _____

Место работы: _____

РЕЦЕНЗИЯ

на _____ выпускную квалификационную работу студента
 _____ кафедры « _____

 _____ (Ф.И.О. студента)
 _____ »

Тюменского государственного нефтегазового университета
 Специальности (направления) _____

На рецензию представлены:

- расчетно-пояснительная записка на _____ страницах;
- комплект документов на _____ страницах;
- графическая часть на _____ листах формата А1.

1. Соответствие работы заданию

2. Качество оформления документации и использования современных информационных технологий

3. Актуальность темы, разрабатываемого проекта и специальной части:

4. Обоснованность и доказательность принятых технических решений:

5. Технико-экономическая эффективность разработок:

6. Выявленные недостатки работы:

7. Рекомендации к внедрению:

8. Соответствие требованиям, предъявляемым к выпускным работам:

По своему объему и содержанию рецензируемая выпускная квалификационная работа _____

(Фамилия, Имя, Отчество студента)

требованиям, предъявляемым к выпускной квалификационной работе _____ по специальности (направлению)
(соответствует, не соответствует)

_____ (код, наименование специальности (направления))

Оценка работы _____ (баллы)

РЕЦЕНЗЕНТ _____

(подпись) (инициалы и фамилия рецензента)

«____» _____ 20__ г.

(ПРИМЕР)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт геологии и нефтегазодобычи

Кафедра «Геологии месторождений нефти и газа»

Специальность

«Допущена к защите»

Зав. кафедрой

« ____ » _____ 20__ г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Выполнил:

студент очной (заочной) формы обучения

(Ф.И.О. полностью)

Руководитель: _____

(уч.звание, степень), фамилия , имя, отчество

Консультант: _____

(уч.звание, степень), фамилия , имя, отчество

Рецензент: _____

(уч.звание, степень), фамилия , имя, отчество

Нормоконтролер: _____

(уч.звание, степень), фамилия , имя, отчество

Тюмень – 20__ г.

Учебное издание

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ
И ТЕКСТА ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ ВЫПУСКНЫХ
КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Составитель
РЕЗАНОВА Татьяна Петровна

В авторской редакции

Подписано в печать Формат 60x90 1/16. Усл. печ. л. 1,9.
Тираж 30 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.