

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОЛОГИИ
ГОРНОГО ДЕЛА И ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
ИМ. АКАД. У.АСАНАЛИЕВА

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра “Водные, нефтегазовые ресурсы и геориски”

«СОГЛАСОВАНО»

УМС КГТУ им.акад. У.Асаналиева

_____ Н.Н. Кыдыралиев

« _____ » _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор КГТУ им.акад. У.Асаналиева

_____ А.О.Маралбаев

« _____ » _____ 20__ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

По подготовке и защите выпускной квалификационной работы

Направление: 630400 «Нефтегазовое дело»

Профиль: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Академическая степень: бакалавр

Разработана на основе ГОС направления 630400 «Нефтегазовое дело»

Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 2021 года

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «В, НР и Г»

Протокол № 03 от «27» «12» «2021»

Зав.кафедрой «В, НР и Г» Касымов М.А.

подпись

Бишкек 2022

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОЛОГИИ
ГОРНОГО ДЕЛА И ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
ИМ. АКАД. У.АСАНАЛИЕВА

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра “Водные, нефтегазовые ресурсы и геориски”

«СОГЛАСОВАНО»

УМС КГГУ им.акад. У.Асаналиева

Н.Н. Кыдыралиев

« _____ » _____ 20__ г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Ректор КГГУ им.акад. У.Асаналиева

А.О.Маралбаев

« _____ » _____ 20__ г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

По подготовке и защите выпускной квалификационной работы

Направление: 630400 «Нефтегазовое дело»

Профиль: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Академическая степень: бакалавр

Разработана на основе ГОС направления 630400 «Нефтегазовое дело»

Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования 2021 года

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «В, НР и Г»

Протокол № 03 от «27» «12» «2021»

Зав.кафедрой «В, НР и Г» Касымов М.А.

подпись

Бишкек 2022

Одобрено
Методическим Советом
КГГУ им. У. Асаналиева
Прот. № от « » _____ 20__ г.

Составили: преп. кафедры «В, НР и Г» Иманалиева Г.М., к.г.-м.н.
доц. Ысаков А.Ж., Сейитказиев Н.О.

УДК 553.982/И-50

Методические указания по подготовке и защите выпускной квалификационной работы по направлению 630400 «Нефтегазовое дело», профиля: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»/ КГГУ им. ак. У. Асаналиева. Сост. Иманалиева Г.М., Ысаков А.Ж., Сейитказиев Н.О. Бишкек 2021г. -28стр.

В указаниях излагаются вопросы организации выпускной квалификационной работы. Дается примерная программа и содержание разделов выпускной квалификационной работы.
Предназначены для студентов дневной и дистанционной формы обучения.

Рецензент к.г.-м.н. доцент Атыкенова Э.Э.

Содержание

Введение.....	4
1 Структура и содержание ВКР.....	4
2 Выбор темы ВКР.....	5
3 Руководитель ВКР.....	6
4 Раскрытие содержания основного текста ВКР.....	7
5 Требования и рекомендации к оформлению ВКР.....	8
6 Оформление графической части ВКР и подготовка к презентации.....	13
7 Этапы и сроки выполнения ВКР.....	14
8 Примерная структура доклада на защите ВКР.....	15
9 Внешнее рецензирование ВКР.....	15
10 Процедура защиты ВКР.....	15
Список рекомендуемой литературы при выполнении ВКР.....	17
Приложения.....	18

Введение

Заключительным этапом в обучении студента высшего учебного заведения инженерно-технической специальности является выпускная квалификационная работа, которая ставит своей целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний студента: детальное изучение им специальных разделов в соответствии с темой работы и заданием, развитие навыков расчета, конструирования и выполнения графических работ, умение самостоятельно решать сложные технологические и инженерные задачи.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) является самостоятельной научно-творческой работой студента, на основе которой Государственная Аттестационная комиссия (ГАК) решает вопрос о присвоении ему степени бакалавра.

ВКР должна характеризовать степень усвоения студентом всех курсов и дисциплин, предусмотренных учебным планом: способность выполнять технические, экономические и графические работы, применять передовые достижения науки и техники, передовой опыт нефтегазового производства и умение пользоваться современными методами научного исследования.

Допускается включение в объем ВКР результатов исследований экспериментальных научных проблем при соответствующем сокращении расчетно-графической части.

При работе над ВКР студент должен владеть следующими компетенциями:

- Проектно-конструкторская деятельность:
 - уметь применять стандартные методы расчета при разработке проектов геологической разведки, геофизических и горно-буровых методов исследований и методов обработки информации для различных геолого-технических условий; (ПК 1);
 - способен принимать участие в работах по расчету основных технологических и организационных параметров предлагаемых технологических решений проходки разведочных выработок; (ПК 2);
- Научно-исследовательская деятельность:
 - способен систематически изучать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки (ПК 23);

За принятые в работе технические решения и за правильность их вычислений отвечает студент — автор проекта.

Тематика ВКР устанавливается профилирующей выпускающей кафедрой: «Водные, нефтегазовые ресурсы и геориски».

Трудоемкость выполнения ВКР должна соответствовать времени, отведенному на данную работу, согласно учебного плана.

Студенту — выпускнику предоставляется право выбора ВКР в соответствии с профилем выполняемой им работы, с его интересами и

наклонностями в пределах установленного для кафедры лимита студент может предложить для ВКР свою тему, обосновав целесообразность ее разработки. Обоснование выбора темы работы производится на основе анализа существующей технологии, целесообразности разработки данной работы с целью получения преимуществ, которые должны быть получены по сравнению с существующей технологией при подземных разработках полезных ископаемых в горнодобывающей отрасли.

1. Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа - это самостоятельная научная (аналитическая и творческая) работа студента. Написание основного текста является важнейшей составной частью разработки, выбранной темы.

Общий объем ВКР составляет 50-70 страниц текста пояснительной записки, напечатанного через полтора интервала шрифтом TimesNewRoman (TNR) размером 14. В данный объем, включаются: Приложения и список литературы. Объем приложений не ограничивается.

Графическая часть ВКР состоит из 3 - 5 листов формата А1 (594x847 мм.).

Распределение объемов расчетно-пояснительной записки и графической части по разделам приведено в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 - Для направления 630400 «Нефтегазовое дело» профиля: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Табл. 4.1

№ п/п	Раздел	Пояснительная записка, %	Графическая часть, листов
	Введение	2-3	
1	Геологический	10-15	2-3
2	Технологический	25-35	1-2
3	Охрана труда и ТБ	15-20	-
	Заключение	2-3	-
	Всего:	50-70	3-5

Независимо от темы следует придерживаться приведенной типовой структуры работы и ее обязательных элементов: титульный лист задание; содержание; введение; основной текст, состоящий из 3 глав; заключение; список литературы.

Помимо, названных элементов, к ВКР обязательно прилагаются (не включаясь в переплетаемый текст):

- отзыв руководителя от кафедры;
- рецензия внешнего эксперта.

В качестве необязательных компонентов в состав ВКР могут включаться:

- приложения;
- список, сокращенных понятий и терминов;

- примечания автора.

Пакет типовых обязательных компонентов ВКР (титульный лист задание на выпускную квалификационную работу, а также памятка-письмо рецензенту), имеющий единый строгий формат, выдается студенту на кафедре.

Структура ВКР организуется по иерархическому принципу: в содержании работы выделяются взаимосвязанные друг с другом главы, состоящие из пунктов (разделов). Как правило, общая структура работы формируется исходя из ее целей и задач. Содержание глав примерно соответствует поставленным в работе задачам, а пункты отражают сущность и специфику более узких и конкретных подзадач.

2. Выбор темы выпускной квалификационной работы

Профилирующая кафедра «Водные, нефтегазовые ресурсы и геориски» устанавливает темы выпускных квалификационных работ, и список тем вывешивают на доступном для его ознакомления месте. По своему содержанию темы работ должны удовлетворять задачам выпускных квалификационных работ, учитывать современный уровень науки и техники, реальные нужды нефтегазового производства, но без ущерба для учебных целей. Тематика ВКР ежегодно пересматривается и обновляется с учетом развития производства, науки и технического прогресса. Однако общая направленность тем по отдельным дисциплинам сохраняется в течение длительного периода.

Ниже приводится перечень примерных направлений для разработки тем для ВКР:

- ускорению развития данной отрасли науки или техники;
- вариантному проектированию (сопоставлению различных вариантов с целью нахождения наиболее прогрессивного технического решения);
- функционально-стоимостному анализу (сопоставлению различных вариантов устройства, технологии с целью нахождения наиболее экономически целесообразного технического решения);
- оценке патентоспособности (или конкурентоспособности) предлагаемого в конструкторской части проекта технического решения;
- теоретическим исследованиям в различных областях, связанным с самостоятельным математическим анализом эффективности функционирования объекта;
- экспериментальному исследованию, а также созданию экспериментальной установки;
- аналитическому обзору литературы с включением самостоятельных переводов научно-технической литературы на иностранных языках.

При выборе темы ВКР следует руководствоваться актуальностью проблемы, наличием специальной научной литературы, возможностью получения конкретных (полных и точных) статистических данных, практической значимостью для конкретного месторождения.

Тема ВКР, должна соответствовать специализации, исходить из учебно-профессиональных интересов и склонностей обучающегося, а также учитывать научную ориентацию руководителя. Студент вправе использовать примерный перечень тем выпускных квалификационных работ, утверждаемый решением кафедры и ежегодно обновляемый. Он может предложить собственную формулировку темы, предварительно проконсультировавшись со своим научным руководителем.

Необходимо помнить, что основу ВКР составляют исследования, начатые в курсовых работах и пополненных в период прохождения производственной и преддипломной практик. При таком подходе обеспечивается высокий уровень анализа и решения организационной проблемы, и облегчается задача подбора и изучения литературных источников, методических и нормативных документов. В связи с этим остается больше времени для проведения более глубокого анализа фактического материала и выработки практических рекомендаций.

Не исключается выбор комплексной темы ВКР несколькими студентами, которые проводят исследования в одной организации, отрасли, но по различным направлениям.

Следует соблюдать требование, что выбор темы ВКР, ее утверждение на кафедре должны быть завершены до начала преддипломной практики. Для утверждения темы студент пишет заявление на имя заведующего кафедрой, где указывает точное название выбранной темы ВКР и фамилию научного руководителя. Заявление студента обязательно подписывается научным руководителем, формулировка темы, утвержденная приказом директора, изменению не подлежит.

3. Руководитель ВКР

В целях оказания студенту-выпускнику теоретической и практической помощи кафедра закрепляет за ним руководителя. Как правило, им является преподаватель кафедры, под руководством которого студент проходил преддипломную практику. Студент вправе самостоятельно выбрать руководителя ВКР из числа преподавателей кафедры.

Руководитель ВКР:

- выдает задание на выпускную квалифицированную работу;
- проводит систематические консультации со студентом;
- контролирует выполнение работы и соблюдение требований, предъявляемых к содержанию и оформлению работы;
- проверяет выполненную работу и рекомендует ее к защите.

После получения готового варианта ВКР руководитель работы составляет письменный отзыв.

Примечание. Научный руководитель может дать отрицательный отзыв на работу, в котором аргументировано, отмечает ее несоответствие заданным квалификационным требованиям и не рекомендует работу к защите. В этом случае выпускная квалифицированная работа не допускается до защиты со всеми вытекающими из этого последствиями.

4. Раскрытие содержания основного текста ВКР

Содержание ВКР глубоко раскрывается в зависимости от грамотно изложенных целей и задач. Логика изложения изучаемого объекта исследования должна быть последовательной и структурно-взаимосвязанной: каждая глава должна раскрывать основную сущность проблемы и находить дополнение и решение в следующем разделе.

Введение - это вступительная часть ВКР, в которой должны быть отражены следующие основные вопросы:

- актуальность (теоретическая и практическая) темы работы;
- краткая характеристика сущности выбранной темы;
- цель и задачи ВКР;
- предполагаемые методы и способы достижения поставленных целей и задач (методический инструментарий исследования);
- обоснование и краткое описание выбранной структуры работы;
- обозначение организации (предприятия, отрасли), на базе которой выполняется ВКР;
- характеристика исходной экономико-статистической базы.

Во введении могут быть приведены высказывания признанных руководителей государства, авторитетов управленческой мысли, выдержки из законов и постановлений. Необходимо четко, ясно и однозначно определить основные термины и понятия, которые составят основу работы. Полезно сделать небольшой исторический экскурс, по возможности, оценить степень изученности проблемы в современной литературе.

Следует рассмотреть вопросы, не только теоретически и практически уже решенные, но и спорные, дискуссионные, по-разному освещаемые в литературе, и обязательно высказать свою точку зрения, обосновав ее.

Следует также осветить современное состояние и актуальность изучаемой проблемы, выявить основные тенденции и особенности ее развития. Необходимо сформулировать цель работы и определить задачи по достижению поставленной цели.

В первой главе необходимо описать рассматриваемое месторождение, его географическое расположение. Привести характеристику района и месторождения, геологическое строение участка, балансовые и промышленные запасы месторождения, срок службы и режим работы скважин. Раскрыть геологические условия и техническую характеристику

месторождения, его геоморфологию и гидрогеологию. Показать способ вскрытия месторождения.

Во второй главе приводится направление и задачи работ. Рассматриваются методы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Виды и объемы работ. Здесь представляются и анализируются существующие практические технологии и механизмы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин; изучаются, систематизируются и обобщаются пути, способы и методы, применяемые для решения исходной управленческой проблемы. Геофизическое изучение разрезов скважин. Гидрогеологические и инженерно-геологические работы.

В этой главе непосредственно фокусируется на предмете исследования ВКР и представляет собой главный технологический компонент выпускной квалификационной работы.

Целесообразно рассмотрение примеров зарубежного и отечественного опыта разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин; анализ практических аспектов и особенностей проблемы в республике, регионе, отрасли. Описывается технология бурения скважин, технология проходки разведочных горных выработок, транспортировка скважинной продукции.

Следует избегать ненужных сведений, необходимо использовать только те, которые имеют содержательную важность в ВКР.

Проведенный таким образом анализ позволит определить общую тенденцию функционирования месторождения и осуществить его диагностику.

Материалы должны быть полными и достоверными, чтобы, опираясь на них, студент имел возможность проанализировать объективное состояние дел, указать резервы и наметить пути их использования, а также устранить вскрытые недостатки в деятельности предприятия. По результатам анализа работы студент предлагает конкретные виды мероприятий по решению исследуемой проблемы и совершенствованию ее эффективности.

В рамках мероприятий намечаются пути использования резервов, устранения недостатков в работе, планируются, обосновываются и принимаются решения, обеспечивающие реализацию целей и задач ВКР.

Полученные выводы не должны повторять частные выводы по пунктам и главам выпускной квалифицированной работы - они должны отражать состояние исследуемой проблемы в целом. Изложение выводов обычно начинают с положительных моментов.

По результатам исследований необходимо в ВКР использовать методы математического анализа на основе информационных технологий.

В третьей главе рассматриваются вопросы раздела по охране труда, технике безопасности, производственной санитарии и защиты окружающей среды, связанные с темой ВКР. Если отдельные вопросы производственной

санитарии или техники безопасности излагаются в других разделах пояснительной записки, то в разделе «Охрана труда» дается ссылка на страницы записки, где эти вопросы представлены.

При изложении раздела необходимо руководствоваться действующими ГОСТами, положениями, нормами и правилами.

Проектируемый или модернизированный объект не должен создавать опасности, как при эксплуатации, так и в случае его неисправности.

В конце пояснительной записки в «Заключении» даются краткие и четкие выводы и предложения:

- какая проделана работа;
- какие конкретно получены результаты, их сравнительный анализ с выполненными конструкциями;
 - целесообразность изменения того или иного параметра конструкции;
 - что нового внесено при разработке;
 - конкретные предложения и рекомендации.

После «Заключения» приводится список используемой литературы и приложения (графики, спецификации к сборочным чертежам, характеристика оборудования и т.д.).

5. Требования и рекомендации к оформлению выпускной квалификационной работы

Выполнение ВКР является заключительным этапом полного высшего профессионального образования: по направлению 630400 «Нефтегазовое дело», профиля: «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

В ходе выполнения ВКР осуществляются систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний студента по выбранной им специальности.

Основная цель ВКР состоит в демонстрации способности студента самостоятельно решать практические задачи по выбранному профилю на основе полученных знаний.

В соответствии с поставленными целями и процессе выполнения ВКР студент должен решить следующие задачи:

1. обосновать актуальность выбранной темы, ее практическую ценность и значение для нефтегазодобывающей отрасли;
2. изучить теоретические положения, нормативную и техническую документацию, статистический материал, справочную и научную литературу по избранной теме;
3. обосновать собственную позицию по дискуссионным вопросам, относящимся к выбранной теме;

4. исследовать социально-экономические условия отрасли, раскрыть характер их влияния на изменение экономических показателей работы месторождений нефти и газа;

5. собрать необходимый статистический материал о структуре месторождения нефти и газа для проведения полноценного анализа;

6. провести комплексный анализ собранных данных, используя соответствующие методы обработки и анализа информации;

7. основываясь на результатах проведенного анализа, сделать выводы и разработать конкретные практические рекомендации по совершенствованию разработки и эксплуатации нефтяных и газовых скважин и повышению их эффективности.

Требования, предъявляемые к научно-исследовательской работе студентов, следует объединить в три группы: требование к структуре, требования к содержанию (основной части) и требования к оформлению.

Выпускные квалификационные работы относятся к текстовым документам, содержащим сплошной текст, унифицированный текст (текст, разбитый на графы - таблицы, ведомости, спецификации, и т.п.) и иллюстрации (схемы, диаграммы, графики, чертежи, фотографии и т.д.).

Обязательные требования к оформлению выпускной квалификационной работы.

Способ оформления текста должен быть единым для всех работ. Работа выполняется на ПК в текстовом редакторе Microsoft Word на одной стороне белой бумаги формате А4 (210х279 мм) с последующей брошюровкой доступным способом. Текст - выровненный (распределенный) по ширине. Включена опция «Автоматическая расстановка переносов» в меню «Сервис». Абзацный отступ должен составлять 5 знаков или 1,27 см (1,25 по линейке).

Страницы работы оформляются следующими полями: слева - 30 мм; справа - 15 мм; сверху - 20 мм; снизу - 20 мм.

Первой страницей в ВКР является титульный лист, номер страницы на титульном листе не проставляется. Нумерация страниц должна быть сквозной, включая библиографический список и приложения. Страницы работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Нумерация ВКР начинается с «Содержания», с цифры 3, порядковый номер страницы ставится внизу, справа, шрифтом 10 без указания слова страница (*стр., с.*) и знаков препинания.

При написании в ВКР фамилии авторов инициалы ставят перед фамилиями (*например: А.У. Аманов*).

При переносах не допускается:

- отделять инициалы от фамилии или один инициал от другого;
- разделять (аббревиатуры) условные сокращения, *например: КГТУ, ОДКБ, ООН, или сокращения типа «и т.д.», «и т.п.» и «и др.»;*

- разделять переносом цифры, образующие одно число (например: 1,234 млн. с.), полные или сокращенные наименования, к которым эти цифры относятся (например: 11.01.2017 г.);

отделять знаки номера, градуса, процента от следующих или предшествующих цифр (например: №, 100%, 25°C).

Заголовки «Содержание», «Введение», «Заключение», «Список литературы» располагают центрованным способом, прописными буквами, шрифтом ТNR размером 14 полужирным, без абзацного отступа и включают в содержание работы. Эти заголовки не нумеруются. Интервал между заголовками и текстом должен составлять 1,5 интервала.

Наименование глав и пунктов записывают в виде заголовков строчными буквами (кроме первой прописной) центрованным способом без абзаца и подчеркивания, шрифт ТNR размером 14 полужирный. Главы нумеруются римскими цифрами I, II, III. Нумерация пунктов - двойная, арабскими цифрами: 1.1, 1.2, 2.1, 2.2 и т.д. В конце номера главы и номера пункта ставится точка. В конце самого заголовка точка не ставится.

Каждую главу ВКР следует начинать с новой страницы, не обязательно, но желательно каждый пункт начинать с новой страницы, заполненных наполовину и менее страниц, быть не должно.

Иллюстрации (схемы, графики, диаграммы и т.д.) могут быть расположены как по тексту, так и в Приложении. Включение иллюстраций в текст не только структурирует материал в более сжатой и удобной для восприятия графической форме, но и очень удобно для подготовки слайдов и раздаточного материала.

Все иллюстрации должны оформляться в едином стиле и соответствующих размерах, для каждой иллюстрации в тексте должна содержаться хотя бы одна ссылка. Иллюстрации нумеруются арабскими цифрами двойной (внутри главной) нумерацией и должны иметь подрисуночный текст. Заголовок иллюстрации (включающий порядковый номер и наименование) помещается под иллюстрацией, с выравниванием по левому краю, без абзацного отступа обычным шрифтом. Для обозначения иллюстрации в названии используются слово «Рис.».

Сокращение слов в тексте не допускается, кроме установленных ГОСТом единиц измерений. При использовании аббревиатур следует обозначить их в тексте, например, «рекреационные природные ресурсы» (далее в работе — РПР) или составить список сокращений.

В тексте должны быть даны библиографические ссылки на источники, послужившие основой работы. Рекомендуется выносить ссылки в нижнее поле страницы, на которой находится цитата или заимствованные сведения.

Ссылка помещается внизу страницы под горизонтальной чертой и помечается знаком сноски - номером, записываемым арабскими цифрами в надстрочном индексе.

Приложения помещают в конце работы, после списка литературы. Каждое Приложение начинается с новой страницы с указанием наверху

слова «Приложение», а порядок их нумеруют арабскими цифрами (1, 2, 3 и т.д.). Ниже, по центру страницы, указывается заголовок Приложения. Все Приложения должны быть перечислены в содержании выпускной квалификационной работы с указанием их номеров заголовков. В тексте ВКР на все Приложения должны быть даны ссылки.

Завершённая работа должна быть сброшюрована в твердый переплет. После обложки помещается титульный лист, который является первой страницей работы, но номер на нем не проставляется. Задание на ВКР помещается после титульного листа, не нумеруется и не включается в количество листов.

Отзыв руководителя выпускной квалификационной работы и рецензия внешнего эксперта не переплетаются, а помещаются в специальный конверт на внутренней стороне обложки работы.

Рекомендации по стилю написания работы

К тексту ВКР предъявляют требования, которые должны обеспечить объективность информации, - краткость, точность, рациональность построения, логичность изложения, простота стиля. Основу написания ВКР по направлению: 630400 «Нефтегазовое дело» составляет научно-популярный стиль, который сочетает в себе возможности изложения сути достаточно серьезных теоретических и практических вопросов с высокой степенью доходчивости для широкой аудитории.

Текст работы излагается официально-деловым стилем, в нем широко используют стандартные термины и типовые обороты. Запрещается вести изложение от первого лица, например: «Я считаю», «по моему мнению» и т.п. Необходимо использовать выражения «по мнению автора работы» или безличной форме «необходимо представить, что...», «следовательно».

Основные стилистические требования к ВКР:

- строгая последовательность изложения (в соответствии с планом и содержанием);
- недопустимость двойственного толкования текста;
- изложение положений текста в безличной форме.

Текст работы разбирается на главы (разделы), параграфы (подразделы) и пункты, которые должны быть пронумерованы арабскими цифрами и иметь названия.

Разделы должны иметь краткие, соответствующие содержанию заголовки. В конце заголовка точку не ставят. Подчеркивать заголовки и переносить слова в заголовках не допускается. Заголовки пишутся на отдельной строке с заглавной буквой обычным шрифтом и располагаются посередине страницы. Если заголовок больше одной строки, то он должен разбиваться на строки по смыслу.

Между названием главы и параграфа, а также между текстом предыдущего параграфа и названием нового оставляют пустую строку.

Каждый раздел, в том числе «Введение» и «Заключение», начинается с новой страницы.

Подразделы (параграфы) следует нумеровать в пределах каждого раздела (главы). Номер каждого параграфа должен состоять из номера главы и самого параграфа, разделенного точками. В конце номера подраздела (параграфа) также ставят точку, например: «2.1» - первый параграф второй главы. Номер пункта должен составлять из номеров раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделенных точками. В конце номера пункта также ставят точку, например «2.1.3» - третий пункт первого параграфа второй главы. Номер соответствующей главы или параграфа ставится в начале заголовка.

Текст пояснительной записки должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. В записке должны применяться научно-технические термины, обозначения и определения, установленные соответствующими стандартами, а при их отсутствии - общепринятые в научно-технической литературе.

Формулы. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими Государственными стандартами. Значения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, должны быть приведены непосредственно под формулой. Значения каждого символа дают с новой строки в той последовательности, в какой они приведены в формуле. Первая строка расшифровки должна начинаться со слова «где» без двоеточия.

Все формулы, если их более одной, нумеруют арабскими цифрами в пределах раздела. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенный точкой. Номер указывают с правой стороны листа на уровне формулы в круглых скобках.

Для оформления и ввода формул в документ MS Word необходимо пользоваться имеющимся в нем редактором формул. Каждая формула должна записываться в виде букв с обязательной расшифровкой этих букв (символов), а также численных коэффициентов, входящих в формулу, непосредственно под формулой после слова «где», без двоеточия.

Расшифровку значений символов с указанием единиц физических величин и коэффициентов выполняют в той последовательности, в какой они приведены в формуле, через точку с запятой. Значение каждого символа и числового коэффициента следует давать с новой строки. Размерность всех величин, входящих в формулу, указывают в конце расшифровки каждого элемента формулы после запятой. Если в работе более одной формулы, то их нумеруют арабскими цифрами в круглых скобках в пределах каждой главы, отделяя номер главы от номера формулы точкой. Например: (3.8), где 3 - номер главы. 8 - порядковый номер формулы в главе 3. Номер ставят в правом крайнем положении на строке в круглых скобках. В конце формулы ставится запятая и, при необходимости, размерность, например:

$$Q = \frac{K}{\mu} \times \frac{\Delta P \cdot F}{L}, \quad (5.1)$$

где Q - дебит скважин, м³/с;
 K - проницаемость продуктивного пласта, м²;
 μ - вязкость флюида динамическая, Па*с;
 ΔP - разность давлений, Па;
 F - площадь фильтрации, м²;
 L - длина образца, м.

Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки.

Формулы, которые не вписываются в одну строку, размещаются на нескольких строках. Перенос части формулы допускается на знаках равенства (=), сложения (+), вычитания (-) и умножения (\times). Эти знаки повторяются в начале и конце переноса. На знаке деления (:) перенос не делается. Разрывать в формулах дроби, выражения под радикалом и т.д. не допускается. Отдельные выражения следует заменять символами, которые ниже формулы расшифровываются.

Скобки необходимо писать так, чтобы они полностью охватывали по высоте заключенные в них формулы. В формулах точка, как знак умножения, между скобками и буквенными символами не ставится. Знак умножения (точка) ставится перед цифрами и между дробями. Многоточие внутри формулы состоит из трех точек, а знак плюс или минус ставят перед многоточием и после него. При перечислении и перемножении математических знаков или символов перед многоточием и после него ставят запятую. Ссылки в тексте на порядковый номер формулы дают в скобках, например: «По формуле (5.1) производится расчёт дебита скважины».

Расчет может быть оформлен следующим образом.

$$Q = \frac{0,9 \cdot 10^{-12}}{3,12 \cdot 10^{-3}} \cdot \frac{(6,14 - 4,34) \cdot 10^6}{10} = 4,07 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$$

Проводя расчет, необходимо проверять и проставлять размерность результатов, применяя преимущественно Международную систему единиц (СИ).

Таблицы и рисунки. Количество таблиц и рисунков должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Таблицы и рисунки могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его или даны в приложении. Все таблицы и рисунки, если их в записке более одной, нумеруют в пределах раздела арабскими цифрами. Номера таблиц и рисунков состоит из номера раздела и порядкового номера, разделенных точкой, например: табл. 1.1, рис. 1.2. Ссылки на таблицы и рисунки дают по типу: «табл. 1.1», на рис. 1.2...

Таблицы и рисунки при необходимости могут иметь наименование и поясняющие данные (подрисуночный текст).

Оформление таблиц представлено ниже.

Таблица 5.1.

Заголовок таблиц

Компоненты	Система			
	Газовая	Газоконденсатная	Нефтяная	Конденсато-нефтяная

При переносе таблицы на другой лист шапку таблицы повторяют и над ней указывают «Продолжение табл. 5.1.». Если шапка таблицы громоздкая, то графы таблицы нумеруют и в продолжении приводят нумерацию граф, а не шапку таблицы.

Если в работе две и более таблицы, то после слова «Продолжение» указывают порядковый номер таблицы, тематический заголовок помещают только над первой её частью. Например:

Таблица 5.2.

Составы проб конденсата, отобранных при различных скоростях газа на забое скважины

Фракционный состав	Дебит газа, тыс. м ³ / сут		Скорость газа на выходе в НКТ, м/с	
	66	350	0,9	4,2
1	2	3	4	5
1. Т начала кипения, °С			54	60
2.				

Продолжение табл. 5.2.

1	2	3	4	5
10.				
11.				

На рисунках должна быть только информация, которая помогает при чтении текста уяснить суть излагаемого вопроса. На одной странице документа можно помещать рисунки и текст. Рисунки располагают так, чтобы их можно было рассмотреть без поворота документа. При невозможности выполнить это требование рисунки располагают так, чтобы для их рассмотрения документ можно было повернуть по часовой стрелке. Аналогично поступаю при необходимости и с таблицами.

Приложения. Приложения оформляют как продолжение данного

документа на последующих его листах. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу первого листа слова «Приложение» прописными буквами и в технически обоснованных случаях иметь заголовок, который записывают симметрично тексту прописными буквами. При наличии в документе более одного приложения их нумеруют арабскими цифрами (без знака №) например: приложение 1, приложение 2 и т.д.

6. Оформление графической части ВКР и подготовка к презентации

Графическая часть ВКР должна содержать 4-6 листов чертежей формата А1 выполненной тушью, карандашом или применением компьютерных графических программ как AutoCad, CorelDraw, PowerPoint и др. Необходимо однородность оформления листов применением один из приведенных способов выполнения. Объем заполнения листа графическим материалом должна быть составлять не менее 70%.

Схемы, таблицы и чертежи общего вида. Схемы, таблицы и чертежи общего вида - это документы, определяющие конструкцию изделия; взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия. Чертежи общего вида выполняется при конструировании изделия, поэтому он включает в себя виды, разрезы, сечения, надписи и текстовую часть, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия и входящих в него деталей, взаимодействия составных частей изделия и принципа работы.

Наименование и обозначение составных частей изделия указывается:

- на полках линий-выносок, проведенных от деталей на чертеже общего вида;
- в таблице, размещаемой на чертеже общего вида.

Сборочный чертеж. Сборочный чертеж (ГОСТ 2.109-73; СТ СЭВ 858-76; СТ СЭВ 1182-78) и спецификация к нему, составляемая на отдельных листах формата А4, служат для комплектования, сборки, контроля и приемки сборочной единицы (узла), комплекса, комплекта. Основной штамп. Формы, размеры и содержание основных надписей определены ГОСТ 2.104-68 (СТ 140-74; СТ 365-76) (см. Приложение 1).

Основная надпись располагается в правом нижнем углу чертежа или спецификации вдоль короткой или длинной стороны листа, а на формате А4 только вдоль короткой стороны.

Запись в верхней правой графе углового штампа (табл. 7.1) содержит шифр условного обозначения чертежа выпускнойквалифицированной работы: ВКР. XX - XX.XX.XX XX, расшифровка которого приведена ниже.

ВКР XX - XX.XX.XX XX [буквенное обозначение раздела работы или общего вида (сборочного) чертежа порядковый номер рабочего чертежа детали

порядковый номер сборочного чертежа сборочной единицы

порядковый номер сборочного чертежа сборочного узла
порядковый номер темы ВКР, согласно Приказа
ВКР - выпускная квалификационная работа
Этот же шифр пишется на обратном штампе.

Таблица 7.1 - Условное обозначение сборочного чертежа или чертежа
общего вида, в зависимости от раздела ВКР

№

п/п Раздел Условное обозначение

1 Геологическая часть ВКР. XX - XX.XX.XX ГЧ

2 Технологическая часть ВКР. XX - XX.XX.XX ТЧ

3 Охрана труда и ТБ ВКР. XX-XX.XX.XX ОТ

Запись в средней графе основной надписи содержит наименование
графического материала.

Запись в нижней средней графе основной надписи содержит
обозначение материала детали (графу заполняют только на чертежах
деталей).

Запись в нижней правой графе основной надписи содержит
аббревиатуру ВУЗа института и кафедры: КГГУ, ГГ, ИГиГНиГ.

Подготовка к презентации ВКР

К защите ВКР готовиться надо основательно и серьезно. Успешная
защита основана на хорошо подготовленном докладе и яркой убедительной
презентации.

В докладе (рассчитанном на 10 ... 12 минут) целесообразно отметить:

1. что является предметом изучения;
2. чем руководствовался автор работы при раскрытии темы;
3. какие методы были использованы при изучении проблемы;
4. какие результаты достигнуты в ходе исследования;
5. каковы основные выводы и рекомендации по улучшению работы и
структуры организации.

Крайне важно продемонстрировать личный вклад студента в
разработку выбранной темы (такowymi считаются проведение конкретных
исследований, разработка документов, выполнение практических работ и
т.д.).

7. Этапы и сроки выполнения ВКР

Успешное выполнения ВКР во многом зависит от четкого соблюдения
установленных этапов работы.

С целью самоконтроля студентом рекомендуется придерживаться
календарного плана выполнения работы, устанавливаемого кафедрой:

1. Выбор темы ВКР и ее утверждение на кафедре - не позднее, чем за
две недели до начала преддипломной практики.

2. Подбор научной литературы завершается за две недели до окончания преддипломной практики.

3. Разработка плана ВКР выполняется в течение 1 (одной) недели до окончания преддипломной практики.

4. Написание и представление руководителю ВКР первой и второй глав (60 ... 70 % выпускной квалифицированной работы) - не позднее, чем за полтора месяца до ориентировочной даты защиты ВКР.

5. Завершение написания основного текста ВКР, введения и заключения в первом варианте - не позднее, чем за 5 недели до даты защиты.

6. Предварительная защита дипломной работы - не позднее, чем за 2 недели до даты защиты.

7. Работа по замечаниям, сделанным на предварительной защите, и сдача ВКР в переплетенном виде на кафедру в согласованные с руководителем сроки (но не позднее, чем за 3 дня до защиты).

8. Примерная структура доклада на защите ВКР

1. Представление комиссии темы ВКР (1,5 минуты):

а) раскрытие актуальности темы;

б) обозначение предмета исследования (направления, сферы деятельности);

в) четкая постановка цели и задач ВКР.

2. Теоретическое и технологическое обоснование темы (1,5-2 минуты):

а) краткое формулирование основных выводов по главе 1.

3. Представление объекта исследования (максимум 2 минуты):

а) краткая характеристика структуры организации;

б) оценка основных показателей деятельности.

4. Описание практического исследования по теме (3-4 минуты):

а) обозначение управленческой проблемы;

б) характеристика полученных результатов;

в) формулирование выводов.

5. Рекомендации и предложения по результатам исследования (3 минуты):

а) четкое и последовательное формулирование рекомендаций;

б) характеристика эффекта (возможного или уже полученного) от применения выдвинутых предложений.

6. Завершение выступления (0,5 минуты).

9. Внешнее рецензирование ВКР

Для получения дополнительной объективной оценки качества ВКР проводится ее внешнее рецензирование специалистами соответствующей области.

В качестве рецензентов выступают ведущие специалисты министерств, ведомств, государственных учреждений, предприятий, руководители научно-исследовательских организаций и преподаватели других вузов.

Рецензия - это развернутая подробная форма письменной оценки готовой ВКР, позволяющая глубоко и всесторонне оценить ее сильные и слабые стороны.

Основные вопросы, которые должен осветить рецензент, отражены в памятке-письме рецензенту, которая выдается студенту на кафедре для передачи рецензенту.

Рецензия должна быть получена студентом не позднее, чем за 3 дня до даты защиты.

В рецензии, отпечатанной на официальном бланке организации, следует полно и четко указать должность рецензента, его фамилию и инициалы. При отсутствии официального бланка необходимо проставить печать организации или заверить в отделе кадров подпись рецензента.

Правильно оформленная рецензия вкладывается в конверт вместе с отзывом.

В случае если заведующий кафедрой, исходя из содержания отзыва руководителя работы и внешней рецензии, а также протокола предварительной защиты, не считает возможным допустить студента к защите ВКР, то вопрос о допуске выносится на рассмотрение заседания кафедры с участием руководителя и автора ВКР. Протокол заседания кафедры передается через декана факультета на утверждение ректору университета.

Студент, выполнивший работу в установленный срок, получивший положительный отзыв руководителя ВКР и рецензию, допущенный к защите по приказу ректора, выходит на защиту ВКР.

10. Процедура защиты ВКР

Защита ВКР проводится на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК). Заседание комиссии является открытым.

Последовательность защиты ВКР:

1. секретарь ГАК объявляет фамилию студента-выпускника и зачитывает тему ВКР, отзыв и рецензию на работу;
2. заслушивается доклад;
3. члены аттестационной комиссии задают вопросы по работе;
4. автор ВКР отвечает на вопросы.

После окончания публичной защиты проводится закрытое заседание ГАК.

Открытым голосованием, простым большинством голосов определяется оценка. При равном числе голосов голос председателя комиссии является решающим.

Общая оценка выпускной квалифицированной работы определяется на основе качества ее выполнения, оформления, презентации и защиты

ГАК отмечает новизну и актуальность темы, степень научной проработки, применения современных методов экономического и управленческого анализов, практическую значимость результатов ВКР.

Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день, после оформления протокола заседания ГЭК.

Список рекомендуемой литературы при выполнении ВКР

1. Воробьев А.Е., Шамшиев О.Ш., Чекушина Е.В. «Технология разработки высоковязких нефтей мира» К., 2005 -111 с.
2. Инструкция ГКЗ применению классификации запасов месторождения данного вила минерального сырья (изд. .1961 г. и позднее).
3. Слюсарев Н.И. Основы проектирования разработки нефтяных месторождений. Учебное пособие – СПбГИ (ТУ), СПб, 2004.
4. Лысенко В.Д. Инновационная разработка нефтяных месторождений. М. Недра, 2000 – 516с.
5. Персиянцев М.И. Добыча нефти в осложнённых условиях. М. ООО Недра, 2000 – 653с.
6. Воздвиженский В. И., Волков С. Л. Колонковое бурение(учебное пособие). М. Недра, 1982.
7. Володин Ю. Н. Основы бурения. - М: Недра. 1978.
8. Ганджумян Р. А. Практические расчеты в разведочном бурении. М. Недра," 1978.
9. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых подземным способом. М: «Недра». 1977.
10. Тер-Сазкисов Р.И., Гриценко А.И. Шандрыгин А.Н. Разработка газоконденсатных месторождений с воздействием на пласт. М. Недра, 1996, 239с.
11. Справочники укрупненных сметных норм на геологоразведочные работы (СУСН). Выпуск'3-8. М. Недра, 1984.
12. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений: Учебник для вузов. М. Недра, 1998 – 331с.
13. Еремин Н.А. Моделирование месторождений углеводородов методами нечёткой логики. М. Недра, 1994, 462с.
14. Маскет М. Физические основы технологии добычи нефти. Перевод с англ. М. Л. Гостоптехиздат, 1953, 517с.
15. Панфилов М.Б. Панфилова И.В. Осреднение модели фильтрационных процессов с неоднородной внутренней структурой. М. Недра, 1996, 207с.
16. Регламент составления проектов и технологических схем разработки нефтяных и газонефтяных месторождений. РД-39-0147035-207-86. М. ВНИИнефть, 1986, 68с.
17. Стандарты ЕСКД и ЕСРД.
18. Единые правила безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом. - М.: НПО ОБТ, 1992.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОЛОГИИ
ГОРНОГО ДЕЛА И ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
ИМ. АКАД. У. АСАНАЛИЕВА

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра “Водные, нефтегазовые ресурсы и геориски”

Выпускная квалификационная работа

на тему:

« _____ »

Выполнил (а): _____

Проверил (а): _____

Бишкек 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

КЫРГЫЗСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГЕОЛОГИИ
ГОРНОГО ДЕЛА И ОСВОЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ ИМ.
АКАД. У.АСАНАЛИЕВА

ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра “Водные, нефтегазовые ресурсы и геориски”

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к выпускной квалификационной работе на тему:

« _____ »

Выполнил (а) студент группы: _____

Руководитель работы: _____

Консультанты по:

1. Геологическому разделу _____
2. Технологическому разделу _____
3. Охрана труда и ТБ разделу _____

Работа к защите допущена _____

Заведующий кафедрой: _____

Рецензент: _____

Бишкек 2022 г.

**Консультант по отдельным разделам
(помимо руководителя)**

Раздел (наименование)	Ф.И.О. консультанта	Подпись
Геологический раздел		
Технологический раздел		
Охрана труда и ТБ раздел		

Дата выдачи задания _____

Руководитель _____
(Ф.И.О., уч. степень, звание) (подпись)

Задание принял к исполнению (дата) _____

(Ф.И.О., подпись студента)

Примечание: это задание прилагается
в законченном виде и предъявляется наГЭК.

Формат 60x84 ¹/₁₆. Объем 2 п.л. уч.-изд.л.
Печать офсетная. Тираж 50 экз.

Отпечатано в типографии И.П. «Аязбеков Алмазбек»
г. Бишкек, пр. Чуй, 215.
тел.:(+996 554) 74-74-67

