



**БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

РАССМОТРЕНЫ И ОДОБРЕНЫ
на заседании методического совета
протокол № 4 от 4 декабря 2023г

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом директора
БУ «Когалымский
политехнический колледж»
№ 397 от 4 декабря 2023г

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ**

для студентов по образовательной программе среднего профессионального
образования подготовки специалистов среднего звена для специальности
21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений
(очная, заочная форма обучения)
на 2023 - 2024 учебный год

Квалификация: **техник - технолог**

	Должность	И.О. Фамилия	Дата	Подпись
Разработчик	Методист	И.В. Лукьянова	04.12.23	
Согласовано	Заместитель директора по УР	Ю.А. Пуртова	04.12.23	
	Заместитель директора по УПР	Р.К. Яхина	04.12.23	
	Старший методист	Е.А. Левина	04.12.23	
	Методист заочной формы обучения	О.А. Лукьянова	04.12.2023	

Когалым, 2023

Настоящие методические рекомендации устанавливают общие требования к структуре, содержанию и правилам оформления дипломной работы (далее - ДР) обучающихся по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». Рекомендации разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом, программой Государственной итоговой аттестации по специальности, а также с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 года N 800 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями на 19 января 2023 года).

В методических рекомендациях представлены единые требования к выполнению и оформлению дипломной работы, рекомендации по подготовке, процедуре защиты и система оценивания результатов.

Методические рекомендации подготовлены для обучающихся, для руководителей дипломных работ и рецензентов. Изложены основные требования ГОСТ, ЕСКД, ЕСТД и других нормативных документов, даны сведения о содержании и методике выполнения дипломной работы. В приложениях приведены образцы по оформлению пояснительной записки и графической части.

Рассмотрены на заседании МО дисциплин нефтяного профиля

Протокол № 2 от 03.11. 2023г.

Руководитель МО  А.Ю. Балахнин

СОДЕРЖАНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ.....	5
1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ.....	6
1.1 Область применения.....	6
1.2 Цели и задачи.....	7
1.3 Роль руководителя дипломной работы.....	10
1.4 Рецензирование дипломной работы.....	11
1.5 Общие требования к структуре дипломной работы.....	13
2 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ.....	15
2.1 Описание структурных элементов дипломной работы.....	15
2.1.1 Титульный лист.....	15
2.1.2 Задание для дипломной работы.....	15
2.1.3 Реферат.....	15
2.1.4 Содержание.....	16
2.1.5 Перечень условных обозначений, символов, единиц, сокращений и терминов.....	16
2.1.6 Введение.....	17
2.2 Основная часть.....	18
2.2.1 Геологический раздел.....	18
2.2.2 Техничко-технологический раздел.....	19
2.2.3 Экономический раздел.....	19
2.2.4 Охрана труда и промышленная безопасность.....	21
2.2.5 Охрана окружающей среды и недр.....	21
2.3 Заключение.....	21
2.4 Список использованных источников.....	22
2.5 Приложения.....	23
3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ.....	24
3.1 Общие правила оформления.....	24
3.1 Изложение текста пояснительной записки дипломной работы.....	25
3.3 Нумерация страниц дипломной работы.....	27
3.4 Нумерация разделов, подразделов, пунктов.....	28
3.5 Формулы.....	30
3.6 Иллюстрации.....	31
3.7 Ссылки.....	32
3.8 Таблицы.....	33
3.9 Даты.....	35
3.10 Приложения.....	35
3.11 Оформление графической части.....	36
3.12 Шифр дипломной работы.....	37
3.13 Перечень условных обозначений, символов, единиц, сокращений и терминов.....	37
3.14 Оформление содержания.....	38
3.15 Структура списка использованных источников.....	38
4 ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ.....	44

5 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ	46
6 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ.....	47
7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ.....	48
8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ А	51
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	52
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	54
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	56
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ З	58
ПРИЛОЖЕНИЕ И	59

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

ГЭК	– государственная экзаменационная комиссия
ДР	– дипломная работа
ПЗ	– пояснительная записка
ПЗ ДР	– пояснительная записка дипломной работы
ГОСТ	– государственный стандарт
ЕСКД	– единая система конструкторской документации
СПО	– среднее профессиональное образование
ДНС	– дожимная насосная станция
САПР	– автоматизированные системы проектирования и управления
AutoCAD	– платформа для проектирования 2D-чертежей и 3D-моделей моделей в соответствии с российскими стандартами
Компас-3D	– система трёхмерного моделирования
NanoCAD	– универсальная САПР-платформа
САПР	– система автоматизированного проектирования, то есть основной инструмент для проектировщиков
SolidWorks	– программный комплекс САПР для автоматизации работ на этапах конструкторской и технологической подготовки производства. Обеспечивает разработку изделий любой степени сложности и назначения
GOST type A	– шрифт, применяемый для рамок http://stroydocs.com/info/gost_fonts

1 ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ

1.1 Область применения

Завершающим этапом обучения в колледже является выполнение студентами дипломной работы. Настоящие методические рекомендации устанавливают общие требования к структуре, содержанию и правилам оформления дипломной работы по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Дипломная работа - главная самостоятельная работа будущего техника, направленная на решение конкретных задач разработки и эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений.

Настоящие методические рекомендации ставят задачу ознакомить студента с вопросами организации работы по выполнению, содержанию отдельных частей и разделов, оформлению и защите дипломной работы.

Дипломная работа позволяет оценить знания выпускника и способность принимать правильные решения по разнообразным техническим, инновационным, конструкторским, экономическим, организационным и другим вопросам.

Выполняя дипломную работу, студент демонстрирует профессиональные компетенции, соответствующими видам деятельности:

Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.

ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.

ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.

ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.

Эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.

ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.

ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования.

Организация деятельности коллектива исполнителей.

ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

Разработанные в дипломной работе технические решения должны обеспечивать:

- совершенствование технологических процессов при разработке и эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений;
- выполнение требований безопасности, противопожарной защиты и охраны окружающей среды;
- снижение эксплуатационных затрат.

Методические рекомендации по выполнению и защите дипломной работы по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (далее – методические рекомендации) разработаны в соответствии с:

- Законом Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 года № 482;
- Приказом Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями на 19 января 2023 года);
- Методические рекомендации по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (направлены письмом Минобрнауки России от 20.07.2015 N 06-846);
- ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.10.2017 N 1494-ст);
- (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам);
- ГОСТ 2.106-96 (Текстовые документы) с рамками и основными надписями;
- ГОСТ 2.104-2006 (Основные надписи);
- ГОСТ 2.301-68 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Форматы (с Изменениями N 1, 2, 3);
- Положение о проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования БУ «Когалымский политехнический колледж» № 365 от 21.11.2022 с учетом мотивированного мнения студенческого и родительского совета, (новая редакция);
- Программой государственной итоговой аттестации по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утв. директором колледжа 29.11.2023г.

1.2 Цели и задачи

Цель методических рекомендаций — оказать помощь обучающимся в написании дипломной работы и ее защите.

Целью выполнения дипломной работы является установление соответствия уровня и качества подготовки обучающихся Государственному образовательному стандарту среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки по специальности в части сформированных компетенций и готовности выпускника к профессиональной деятельности в соответствии с требованиями работодателей.

Дипломная работа направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломная работа предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Дипломная работа должна быть актуальной, обладать новизной и практической значимостью и выполняться по возможности по предложениям (заказам) работодателей.

Дипломная работа выполняется на основе изучения имеющейся литературы в соответствии с темой работы и самостоятельного анализа производственного опыта.

Эту подготовительную работу студент может проводить на производственных практиках, а также в процессе выполнения курсовой работы.

Процесс выполнения дипломной работы состоит из следующих этапов:

1. Выбор темы.
2. Получение задания.
3. Подбор, изучение и анализ литературы по избранной теме.
4. Составление плана.
5. Сбор, обработка фактического и нормативного материала.
6. Написание текста и разработка приложений.
7. Литературное и техническое оформление работы.
8. Внешнее рецензирование.
9. Подготовка к защите.
10. Защита дипломной работы.

Большое значение для выполнения дипломной работы имеет правильный выбор темы. Она может совпадать с темой курсовой работы, выполняемой студентом в период обучения, то есть является ее продолжением и углублением.

Тематика дипломных работ по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений должна отражать конкретные задачи, стоящие перед работником нефтегазовой отрасли.

Наибольший интерес представляют работы, темы которых могут быть предложены нефтяными предприятиями. Не позднее чем за 2 недели до выхода на преддипломную практику утверждается тема дипломной работы и назначается руководитель. Такого рода работы, как правило, дипломной работой является преддипломная практика.

Во время прохождения производственной по профилю и преддипломной практики студент должен собрать достоверный необходимый материал для выполнения работы в соответствии с темой работы.

Примерная тематика дипломных работ по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» представлена в [приложении И](#).

Также студенты могут выбрать тему дипломной работы самостоятельно, руководствуясь потребностями предприятий и организаций, интересом к проблеме, личными предпочтениями, практическим опытом, возможностью получения фактических данных, наличием специальной литературы.

Темы дипломных работ рассматриваются на заседании методического объединения дисциплин нефтяного профиля.

Выбор темы дипломной работы студент обязан завершить до начала преддипломной практики.

Во время прохождения производственной по профилю и преддипломной практики студент должен собрать достоверный необходимый материал для выполнения работы в соответствии с темой работы.

Следующим этапом в работе является составление и согласование плана работы.

Студент знакомится с необходимой литературой и собирает информацию. На основании данных самостоятельно составляет план дипломной работы, который утверждает дипломный руководитель.

После утверждения тем и плана дипломной работы руководитель выдает задание с указанием этапов и сроков их выполнения, которое вместе с дипломной работой представляется в Государственную экзаменационную комиссию (ГЭК).

Индивидуальное задание на дипломную работу заполняется руководителем для каждого студента и имеет форму представленную в [приложении Г](#).

Важным этапом выполнения дипломной работы является подбор учебно-методической литературы, материалов периодической печати, нормативно-правовых актов и других источников по теме исследования.

Подбор источников является серьезным и ответственным этапом работы, на котором студент должен продемонстрировать навыки самостоятельной работы с библиотечным фондом, проведения поиска и отбора информации в глобальной информационной сети.

Следует отметить, что выбор источников не ограничивается начальным этапом выполнения дипломной работы, список источников должен уточняться и дополняться на протяжении всего времени выполнения работы.

В процессе выполнения дипломной работы студенту рекомендуется регулярно посещать плановые консультации, которые проводит руководитель в соответствии с утвержденным графиком.

Существенное значение в процессе выполнения дипломной работы имеет преддипломная практика, в ходе которой студент собирает, систематизирует и анализирует материал для практической части дипломной работы.

Отчет о преддипломной практике оценивается руководителем преддипломной практики в контексте его значения для дипломной работы.

Допуск дипломной работы к защите осуществляется после предварительного согласования с руководителем, за десять рабочих дней до защиты (образовательная организация имеет право на предварительную защиту работ), что подтверждается локальным актом.

Студент должен уметь рационально распределить свои усилия по этапам выполнения дипломной работы (таблица 1.1)

Таблица 1.1 – Этапы и сроки выполнения дипломной работы

№п/п	Этапы выполнения дипломной работы	Срок выполнения	Ответственный
1.	Утверждение темы	Не позднее, чем за 2 недели до выхода студентов на преддипломную практику	Руководитель дипломной работы, студенты, Зам. директора по УПР
2.	Составление плана написания дипломной работы, согласование его с руководителем	Не позднее, чем за 1 неделю до выхода студентов на преддипломную практику	Руководитель дипломной работы, студенты
3.	Согласование индивидуального задания на дипломную работу	Не позднее, чем за 4 дня до выхода студентов на преддипломную практику	Руководитель дипломной работы, студенты
4.	Выполнение дипломной работы	4 недели	Руководитель дипломной работы, студенты
5.	Консультации по выполнению и подготовке к защите дипломной работы	4 недели	Руководитель дипломной работы, студенты
6.	Составление письменного отзыва на дипломную работу	За две недели до защиты	Руководитель дипломной работы
7.	Написание рецензии	За две недели до защиты	Рецензенты
8.	Допуск к защите дипломной работы	За 10 дней до защиты, предварительная защита	Зам. директора по УПР
9.	Защита дипломной работы	По графику	Руководитель дипломной работы, студенты, куратор группы

1.3 Роль руководителя дипломной работы

В целях оказания выпускнику методологической помощи в период подготовки дипломной работы и для контроля процесса выполнения исследования назначается руководитель, который утверждается приказом директора Колледжа. Как правило, руководитель назначается из числа ведущих преподавателей.

Руководитель не принимает участия в написании дипломной работы. Студент выполняет дипломную работу самостоятельно.

Руководитель дипломной работы:

- оказывает помощь студенту в выборе темы дипломной работы и разработке графика его выполнения;
- выдает задание на дипломную работу;
- оказывает методологическую помощь в соответствии с требованиями данных методических указаний;
- дает квалифицированную консультацию в виде рекомендаций по подбору литературных источников по теме исследования;
- осуществляет контроль сроков выполнения студентом графика работы;

– после получения окончательного варианта дипломной работы в установленный графиком срок руководитель дает оценку качества его выполнения и соответствия требованиям настоящих методических указаний, подписывает работу и составляет письменный отзыв ([ПРИЛОЖЕНИЕ Ж](#));

– консультирует студента по подготовке доклада и презентации на защите.

В отзыве руководитель дает оценку тому, как решены поставленные задачи и приводит свои рекомендации практической значимости результатов работы.

Кроме того, в отзыве руководитель отмечает:

– степень самостоятельности студента при выполнении дипломной работы, степень личного творчества и инициативы, а также уровень его ответственности;

– полноту выполнения задания;

– научный уровень;

– достоинства и недостатки работы;

– умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения дипломной работы;

– понимание студентом методологического инструментария, используемого им при решении задач дипломной работы, обоснованность использованных методов исследования и методик;

– умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать теоретические и практические выводы;

– квалифицированность и грамотность изложения материала;

– наличие ссылок в тексте работы, полноту использования источников;

– исследовательский или учебный характер теоретической части работы;

– взаимосвязь теоретической части работы с практической;

– умение излагать в заключении теоретические и практические результаты своей работы и давать им оценку;

– рекомендации по внедрению или опубликованию результатов, полученных студентом при выполнении дипломной работы.

При составлении отзыва руководитель особое внимание должен обратить на то, что в нем не следует пересказывать содержание глав работы.

Отзыв завершается изложением мнения руководителя о возможности допуска дипломной работы к защите с предварительной оценкой.

После получения окончательного варианта дипломной работы, составляя отзыв, руководитель выступает в качестве эксперта, который всесторонне характеризует выпускную работу.

Студенту, выполняющему дипломную работу следует иметь в виду, что руководитель не является ни соавтором, ни редактором дипломной работы и поэтому руководитель не должен поправлять все имеющиеся в дипломной работе теоретические, методологические, стилистические и другие ошибки, а только указывать на их наличие. Дипломная работа выполняется студентом самостоятельно, а не совместно с руководителем.

Руководитель ответственен за соблюдение графика консультаций и за объективность оценки, которую он дает работе и студенту в отзыве.

1.4 Рецензирование дипломной работы

Для получения дополнительной и объективной оценки труда студента проводится рецензирование дипломной работы специалистами в соответствующей области.

Состав рецензентов утверждается директором колледжа. В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты организаций, предприятий и учреждений, научно-исследовательских институтов, преподаватели спецдисциплин, специалисты государственных органов управления.

Критериями дипломной работы с позиций рецензента являются:

- соответствие дипломной работы специальности;
- актуальность темы;
- четкость и логическая обоснованность в постановке цели и задач исследования;
- объем материалов периодической печати и других источников, используемых при выполнении работы;
- наличие ссылок на публикации;
- уровень выполнения, прогрессивности предложенных решений;
- убедительность обоснований, оригинальность;
- логика изложения материала, целостность работы;
- использование современных методов исследования (информационные технологии, экономико-математические методы и др.);
- качество оформления, презентабельность;
- практическая значимость работ.

Рецензенту настоятельно рекомендуется выявить недостатки работы, сформулировать замечания, но вместе с этим необходимо указать и ее достоинства, если таковые в ней имеются.

Пересказывать содержание работы и ее глав в рецензии не следует. Рецензия должна быть выполнена в объеме, не превышающем двух страниц машинописного текста. В заключении рецензент должен выразить свое мнение о возможности представления работы к защите, а также оценить работу в баллах: «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Подписывая рецензию, рецензент указывает свою ученую степень, ученое звание, должность, место работы.

После рецензирования никакие исправления в дипломной работе не допускаются. Свое несогласие с рецензией студент может высказать при защите дипломной работы.

Оригиналы отзыва и рецензии прикладываются к дипломной работе после приложений (не выносятся в содержание и не нумеруются).

Рецензия вместе с дипломной работой возвращается заместителю директора по учебно-производственной работе не позднее, чем за три дня до защиты. Ознакомившись с отзывом руководителя, рецензией и самой работой, заместитель директора по учебно-производственной работе принимает решение о допуске студента к защите. Решение о допуске фиксируется резолюцией заместителем директора по учебно-производственной работе на титульном листе. Студенту предоставляется возможность ознакомиться с рецензией до защиты дипломной работы.

В случае если заместитель директора по учебно-производственной работе, исходя из содержания отзыва руководителя и рецензии, не считает возможным допустить студента к защите дипломной работы, вопрос об этом рассматривается на заседании методического совета Колледжа с участием руководителя и автора дипломной работы.

1.5 Общие требования к структуре дипломной работы

При написании дипломной работы обязательно выполнение следующих требований.

Тема дипломной работы должна соответствовать выбранной специальности, содержание работы теме исследования. Дипломная работа должна носить практико-ориентированный, а не реферативный характер.

Количество использованных литературных источников должно быть не менее 20 наименований, в том числе учебно-методическая литература, нормативно-правовые акты, материалы периодической печати. Источники должны носить не учебный, а преимущественно научный характер, при этом в теоретической главе количество ссылок на учебники и учебные пособия не должно быть менее 10.

Полностью оформленная дипломная работа состоит из текстового документа - пояснительной записки (далее - ПЗ) и графической части (чертежи, плакаты), иллюстративный материал - презентации, раздаточный материал и пр. При написании дипломной работы необходимо руководствоваться требованиями [ГОСТ 7.32-2017](#).

Структурные элементы дипломной работы выделяются полужирным шрифтом. К таким элементам относятся ([разд. 4](#) ГОСТ 7.32-2017): СОДЕРЖАНИЕ, ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ.

Объем пояснительной записки дипломной работы составляет не менее 50 и не более 80 листов печатного текста.

Пояснительная записка должна полностью раскрывать замысел работы и иметь следующую структуру:

Титульный лист ([ПРИЛОЖЕНИЕ В](#));

Задание на выполнение работы ([ПРИЛОЖЕНИЕ Г](#));

РЕФЕРАТ ([ПРИЛОЖЕНИЕ Д](#));

СОДЕРЖАНИЕ (наименование разделов работы с последовательным перечислением подразделов, приложений и страниц ([ПРИЛОЖЕНИЕ Б](#));

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ;

ВВЕДЕНИЕ;

Основная часть:

1. Геологический раздел;

2. Техничко - технологический раздел;

3. Экономический раздел;

4. Охрана труда и промышленная безопасность;

5. Охрана окружающей среды и недр

ЗАКЛЮЧЕНИЕ;

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ; ПРИЛОЖЕНИЯ.

К пояснительной записке прилагаются ОТЗЫВ ([ПРИЛОЖЕНИЕ Ж](#)) руководителя дипломной работы о работе студента при выполнении работы и РЕЦЕНЗИЯ ([ПРИЛОЖЕНИЕ З](#)) специалиста профильного предприятия.

Графическая часть работы должна содержать 3-4 листа:

Лист 1 График технологических показателей разработки;

Лист 2 Принципиальная технологическая схема сбора продукции скважин;

Лист 3 Таблица расчета экономической эффективности реконструкции ДНС-1;

Лист 4 График определения срока окупаемости.

Графическую часть выполняют в электронном виде используя автоматизированные системы проектирования и управления (САПР) с последующей распечаткой на форматах А1 или А3.

Содержание и объем графической части работы должны содержать материал, необходимый для иллюстрации актуальности и практической значимости решаемых задач.

Последовательность представления графической части работы определяется его руководителем и студентом на основании содержания выбранной темы.

Дипломная работа должна быть выполнена с соблюдением требований о недопущении недобросовестного заимствования результатов работы других авторов.

Теоретическая часть работы ориентируется на выявление и анализ проблем и не должна носить учебный характер в виде пересказа материала из учебников.

При выполнении дипломной работы студент должен:

- обосновать актуальность выбранной темы;
- раскрыть методологические проблемы, связанные с избранной темой исследования;
- изучить нормативно-правовую базу, подобрать и критически проанализировать важнейшие литературные источники по теме исследования;
- сформулировать цель и задачи исследования;
- решить задачи исследования в соответствии с поставленной целью;
- в максимальной степени использовать современные методы исследования, информационные технологии и компьютерную технику;
- обосновать практическую значимость работы;
- сформулировать результаты исследования и дать им оценку;
- правильно оформить работу.

При выполнении дипломной работы студент должен показать:

- умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения дипломной работы;
- умение четко формулировать собственные теоретические результаты и обосновывать то, как они используются в практической части;
- умение излагать в заключении теоретические и практические результаты всей работы и давать им оценку.

2 СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

2.1 Описание структурных элементов дипломной работы

2.1.1 Титульный лист

Титульный лист является первой страницей дипломной работы. На основании п. п. 5.1.1, 5.1.2 ГОСТ 7.32-2017 на титульном листе приводят:

а) наименование образовательной организации, грифы согласования;
б) вид документа (дипломная работа);
в) тему дипломной работы;
г) фамилию, имя, отчество студента, выполнившего дипломную работу;
д) фамилию, имя, отчество руководителя дипломной работы; должности, ученые степени, фамилии и инициалы руководителя ДР, разработчика, консультантов (при наличии), ответственного за нормоконтроль и заведующего отделением СПО

е) место и год подготовки дипломной работы

Пример оформления титульного листа приведен в Приложении В.

2.1.2 Задание для дипломной работы

Бланк задания заполняется рукописным или печатным способом. Задание размещается после титульного листа и переплетается вместе с текстом. Рекомендуемая форма бланка задания на ДР представлена в [приложении Г](#).

2.1.3 Реферат

Реферат - краткое изложение содержания ДР, 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 ДР; количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников, листов графического раздела (иллюстративного материала);

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

в) текст реферата должен отражать:

г) объект исследования;

д) цель работы;

е) краткое содержание разделов ДР;

ж) область применения результатов.

Объем реферата не должен превышать одной страницы.

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

Текст реферата выполняется на русском языке на отдельной странице,

помещается перед структурным элементом «СОДЕРЖАНИЕ» и переплетается вместе с текстом ДР.

2.1.4 Содержание

Структурный элемент «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа и задания на ДР, начиная со следующей страницы.

Содержание дипломной работы включает введение, наименование всех разделов и подразделов, пунктов, заключение, список использованных источников и наименования приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы.

В элементе «СОДЕРЖАНИЕ» приводят наименования структурных элементов дипломной работы, порядковые номера и заголовки разделов, подразделов основной части, обозначения и заголовки ее приложений (при наличии приложений).

После заголовка каждого элемента ставят отточие и приводят номер страницы работы, на которой начинается данный структурный элемент.

Обозначения подразделов приводят после абзацного отступа, равного двум знакам, относительно обозначения разделов. Обозначения пунктов приводят после абзацного отступа, равного четырем знакам относительно обозначения разделов.

При необходимости продолжение записи заголовка раздела, подраздела или пункта на второй (последующей) строке выполняют, начиная от уровня начала этого заголовка на первой строке, а продолжение записи заголовка приложения - от уровня записи обозначения этого приложения.

Каждую запись содержания оформляют как отдельный абзац, выровненный влево. Номера страниц указывают выровненными по правому краю поля и соединяют с наименованием структурного элемента или раздела посредством отточия ([п. п. 5.4, 6.13](#) ГОСТ 7.32-2017).

2.1.5 Перечень условных обозначений, символов, единиц, сокращений и терминов

Структурный элемент «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ» начинают со слов: «В настоящей дипломной работе применяют следующие сокращения и обозначения». Если в дипломной работе используют более трех условных обозначений, требующих пояснения, составляется их перечень, в котором для каждого обозначения приводят необходимые сведения. Если условных обозначений приведено менее трех, отдельный перечень не составляют, а необходимые сведения указывают в тексте дипломной работы или в подстрочном примечании при первом упоминании. Перечень сокращений должен располагаться столбцом без знаков препинания в конце строки. Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин, а справа через тире - их детальная расшифровка ([п. п. 5.6, 6.15](#) ГОСТ 7.32-2017).

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

2.1.6 Введение

Во ВВЕДЕНИИ обосновывается актуальность исследуемой темы, её практическая значимость; определяются объект, предмет, цель и задачи исследования; рассматриваются методы, с помощью которых оно проводилось; круг рассматриваемых проблем; раскрывается структура работы. Объем введения должен быть в пределах 4-5 страниц.

Описывается история нефтяной отрасли и исследуемого месторождения, задачи нефтегазового комплекса, приводятся этапы и перспективы развития.

Раскрывается значимость исследуемого объекта.

Дается краткая характеристика структуры дипломной работы и информационной базы для ее написания.

Определяется цель и задачи дипломной работы. Указывается методология выполнения исследования, методы и способы решения поставленных задач. В работе могут использоваться любые методы: экономико-математические методы, аналитические, методы статистической обработки информации, графические методы, методы системного анализа, системного подхода, социологические и другие качественные и количественные методы.

Каждую часть введения целесообразно начинать с абзаца.

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы, основание и исходные данные для разработки темы, обоснование необходимости проведения исследования. Во введении должны быть отражены актуальность и новизна темы дипломной работы. Во введении должны быть указаны цели и задачи исследования ([п. 5.7](#) ГОСТ 7.32-2017).

Актуальность — обязательное требование к любой дипломной работе. Поэтому вполне понятно, что введение начинают с обоснования актуальности выбранной темы. Для освещения актуальности достаточно 1 страницы, на которой рассматривают главное - сущность проблемной ситуации, значимость проводимого исследования для народного хозяйства. Актуальность может доказываться по четырем направлениям:

- существует ли необходимость исследования у большинства людей;
- есть ли потребность у общества;
- насколько удовлетворительно решена данная проблема на практике;
- насколько разработана данная проблема в теории.

Обязательным элементом введения является определение объекта и предмета исследования. **Объект** - это процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения. **Предмет исследования** - это наиболее значимые с теоретической или практической точки зрения свойства, стороны, проявления, особенности объекта, которые подлежат непосредственному изучению. В объекте выделяется та его часть, которая является предметом исследования. Именно на него направлено основное внимание, поскольку предмет исследования определяет тему дипломной работы, которая обозначается на титульном листе как ее название.

Обязательной частью введения является анализ темы с точки зрения степени её разработанности, а именно: перечня направлений её исследования и ученых, занимающихся её изучением. Такой обзор должен быть систематизированным анализом теоретической, методической и практической новизны, значимости,

преимуществ и недостатков рассматриваемых работ.

Обзор литературы по теме демонстрирует основательное ознакомление будущего специалиста со специальной литературой, его умение систематизировать источники, критически их рассматривать, выделять существенное, оценивать сделанное ранее другими исследователями, определять главное в современном состоянии изучения темы. Материалы обзора следует систематизировать в определенной логической связи и последовательности. Закончить обзор необходимо кратким выводом о недостаточной освещенности в литературе основных аспектов темы.

От формулировки научной проблемы и доказательства, что та часть проблемы, которая является темой данной работы, еще не разработана и не освещена в специальной литературе, логично перейти к определению цели исследования, а также указанию конкретных задач, которые будут решаться согласно выбранной теме. Это обычно делают в форме перечисления (изучить..., описать..., установить..., выявить..., вывести зависимость ... и т. д.). Формулировать задачи необходимо как можно тщательнее, поскольку описание их решения составляет содержание глав дипломной работы, которые раскрываются в соответствующих подразделах.

Методы исследования как инструменты получения фактического материала, анализа теоретических положений, их обобщения и получения новых результатов - также обязательные элементы введения.

Во введении описываются и другие элементы научного процесса. К ним, в частности, относят ссылки, на каком фактическом материале выполнена дипломная работа. Здесь дается характеристика основных источников получения информации (официальных, научных, литературных, библиографических), указываются методологические основы проведенного исследования. Таким образом, введение - очень ответственная часть дипломной работы, поскольку оно содержит все необходимые характеристики исследования.

Объем введения не более 3х листов.

2.2 Основная часть

2.2.1 Геологический раздел

В геологическом разделе описываются общие сведения о месторождении, его краткая геологическая характеристика, характеристика продуктивных пластов, свойства пластовых жидкостей и газов, рассматривается геологическое строение месторождения. Он является первым разделом основной части дипломной работы.

Приводится стратиграфическая характеристика разреза скважины с элементами залегания, литологическая характеристика разреза, нефте-газоводоносность, физико-механические свойства горных пород по разрезу скважин, химический состав и физические параметры коллекторов, геокриологическая характеристика пород на месторождении, давление и температура по разрезу скважины, возможные осложнения по разрезу скважины, физико-химические свойства насыщающих пласт флюидов.

Объем геологического раздела 8-10 листов.

2.2.2 Технико-технологический раздел

В технико – технологический разделе раскрывается текущее состояние разработки месторождения, системы заводнения нефтяных пластов, технологический процесс поддержания пластового давления. Необходимо указать требования к качеству нагнетаемой в пласт воды и способы защиты водоводов от коррозии. Провести анализ системы поддержания пластового давления. Этот раздел является вторым разделом основной части дипломной работы.

В технико-технологическом разделе в зависимости от тематики дипломной работы обучающимися могут быть рассмотрены следующие вопросы:

- конструкция скважины (профиль скважины, обсадные трубы, диаметр их, глубина спуска, интервалы цементирования). Описание сопровождается рисунками и чертежами;
- оборудование для приготовления, обработки и очистки буровых промывочных жидкостей;
- оборудование для цементирования скважин;
- оборудование для вскрытия, опробования и освоения скважин;
- конструкция устьевого оборудования добывающих и нагнетательных скважин (колонные головки, применяемые на месторождении, фонтанное оборудование, обвязка устья при механизированных способах добычи);
- динамика показателей разработки и фонда скважин выбранного объекта месторождения;
- осложнения при эксплуатации скважин. Анализ причин снижения дебитов скважин;
- оптимизация режимов работы и пути совершенствования (повышения) эффективности технологического процесса (или работы скважинного оборудования).

В этом разделе наряду с описанием технологий обязательно приводятся технологические расчеты.

- расчёт оптимальных режимов работы скважины;
- проектирование показателей технологии или метода.

Например:

2.1 Состояние разработки месторождения (указываются технологические показатели разработки);

2.2 Технологическая схема сбора продукции скважин (Принципиальная технологическая схема сбора продукции скважин);

2.3 Система сбора продукции скважин в Западной Сибири;

2.4 Анализ работы технологической схемы сбора нефти ДНС-1;

2.5 Осложнения в системе сбора и транспорта нефти;

2.6 Совершенствование системы сбора скважинной продукции на ДНС-1.

Объем раздела 20-30 листов.

2.2.3 Экономический раздел

Экономический раздел является третьим разделом дипломной работы. Содержание и объем раздела зависит от тематики ДР и согласовывается с консультантом по экономической части, включает в себя следующие основные

подразделы:

Организационно-экономическая часть
Расчет экономической эффективности

Подраздел «*Организационно-экономическая часть*»

Здесь необходимо привести схему организационной структуры управления предприятия, в котором осуществляется исследуемый производственный процесс, а также описать основные функции работников, занимающихся организацией и управлением работы в данном цехе (по должностным инструкциям).

Подраздел «*Расчет экономической эффективности*»

Здесь необходимо определить все экономические показатели для расчета экономии и рассчитать экономический эффект.

В заключении следует определить экономические показатели, оформить результаты расчетов в сравнительную таблицу, сделать выводы по исследуемому вопросу, составить таблицу экономической эффективности показателей.

Показателями, по которым производится подсчет экономической эффективности от оптимизации являются:

- прирост объема добычи;
- выручка от реализации;
- текущие затраты на проведение мероприятия;
- прибыль, облагаемая налогом;
- налог на прибыль;
- чистая прибыль;
- чистая прибыль с нарастающим итогом

Исходными данными для выполнения экономической части служит материал, собранный студентами во время производственной (преддипломной) практики. Сбор информации производится согласно заданию на дипломную работу. Источниками информации служат отчетные документы о деятельности предприятия и его подразделений, проектные документы, материалы научных исследований, должностные инструкции, положения, нормы и нормативы, цены и расценки.

Выручка от реализации дополнительно добытой нефти определяется по формуле

$$V_{\text{реал}} = \frac{\Delta Q_{\text{н}} \cdot \Pi_{\text{н}}}{1000},$$

Затраты на дополнительную добычу определяются по формуле

$$Z_{\text{доп.доб.}} = \frac{\Delta Q_{\text{н}} \cdot c/c_{\text{н}} \cdot Z_{\text{усл-пер}}}{1000}$$

Затраты на дополнительное обслуживание оборудования за первый год

$$Z_{\text{обсл.}} = \frac{\Delta \dot{E} \cdot C_{\dot{E}} \cdot T - \Delta \dot{E} \cdot C_{\dot{E}} \cdot T_{\text{пр}}}{1000},$$

Исходные данные для расчета экономической эффективности:

1. Прирост среднесуточного дебита
2. Дополнительная электроэнергия
3. Цена нефти
4. Себестоимость нефти
5. Стоимость установки насоса
6. Доля условно-переменных затрат
7. Ставка налога на прибыль
8. Тариф за потребление электроэнергии
9. Кол-во насосов под оптимизацию
10. Коэффициент эксплуатации
11. Темп падения добычи нефти
12. Время простоя нагнетательных скважин

При работе над дипломной работой экономический раздел пишется без введения.

В заключении составляется таблица расчета экономической эффективности. Итоговые значения рассчитанных показателей за 4 года необходимо представить в таблице. В заключении необходимо сделать вывод по проведенным расчетам.

Объем раздела экономической части составляет не менее 5 листов.

2.2.4 Охрана труда и промышленная безопасность

Раздел «Охрана труда и промышленная безопасность» должен содержать информацию о нормативных документах и требования к работникам. Опасные и вредные производственные факторы. Основные мероприятия по обеспечению безопасных условий труда. Указать средства индивидуальной защиты и причины возникновения пожара. Перечислить противопожарные мероприятия и действия работников при возникновении пожара.

Объем раздела составляет 2-3 листа.

2.2.5 Охрана окружающей среды и недр

В разделе «Охрана окружающей среды и недр» указать источники загрязнения окружающей среды и недр и мероприятия по минимизации и предупреждению пагубных воздействий на окружающую среду и недра

Объем раздела 2-3 листа.

2.3 Заключение

В структурном элементе ЗАКЛЮЧЕНИЕ формулируются обобщенные выводы и предложения по результатам решения поставленных задач, указываются перспективы применения результатов на практике, отражают оценку технико-экономической эффективности выполненной работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ не должно содержать рисунков, формул и таблиц.

Завершающей частью дипломной работы является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с

поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Заключение должно быть оформлено в виде отдельных самостоятельных выводов по наиболее важным проблемам (узловым вопросам) и должно охватывать всю информацию по технико-технологическому и экономическому разделам. В общей сложности должно быть не менее 5-6 выводов и не более 5 страниц текста.

Заключение лежит в основе доклада студента на защите.

Заключение дипломной работы должно содержать ([п. 5.9](#) ГОСТ 7.32-2017):

- краткие выводы по результатам выполненной дипломной работы;
- оценку полноты решений поставленных задач;
- разработку рекомендаций по конкретному использованию результатов дипломной работы.

Заключение подводит итоги решения задач, которые были поставлены и сформулированы во введении. В заключение указать перспективы дальнейшей разработки рассматриваемой проблемы, сделать выводы по результатам проделанной работы. Оно должно носить конкретный характер и показывать, что сделал студент в своей работе, какие теоретические результаты им были получены, как эти результаты применялись в практической части, какие при этом были получены практические результаты, и в чем заключается их значение. Необходимо избегать ссылок на себя, изложение лучше вести от первого лица множественного числа или высказывать в неопределенной форме. Введение и заключение, вместе взятые, составляют основу выступления студента в процессе защиты.

2.4 Список использованных источников

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании дипломной работы (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента РФ (в той же последовательности);
- постановления Правительства РФ (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;
- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Библиографический список свидетельствует о степени изученности проблемы, сформированности у выпускника навыков самостоятельной работы с литературой и имеет упорядоченную структуру.

Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте и нумеровать арабскими цифрами с точкой и печатать с абзацного отступа ([п. п. 5.10, 6.16](#) ГОСТ 7.32-2017).

Правила составления и примеры оформления списка использованных источников и библиографических описаний различных источников приведены в ГОСТ 7.32-2017. Требования к оформлению ссылок на источники представлены в разделе 4.7 настоящего методического руководства.

2.5 Приложения

В приложения рекомендуется включать материалы, дополняющие текст дипломной работы. В приложения могут быть включены материалы иллюстративного и вспомогательного характера. ([п. 5.11](#) ГОСТ 7.32-2017):

- графический материал;
- дополнительные материалы к дипломной работе;
- промежуточные математические доказательства и расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных не более формата А3;
- иллюстрации вспомогательного характера;
- копии охраняемых документов;
- таблицы большого формата;
- дополнительные расчеты;
- описание применяемого нестандартного оборудования;
- распечатки с ПЭВМ;
- протоколы испытаний;
- акты внедрения;
- расчеты;
- описания алгоритмов и программ;
- отчеты о патентных исследованиях.

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

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Приложения обозначают прописными буквами кириллического алфавита, начиная с А. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв кириллического или латинского алфавита допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в дипломной работе одно приложение, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А». Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4.

Допускается оформление приложения на листах формата А3. Все приложения должны быть перечислены в содержании дипломной работы ([п. 6.17](#) ГОСТ 7.32-2017).

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

3.1 Общие правила оформления

Текст пояснительной записки (далее - ПЗ) дипломной работы должен быть выполнен печатным способом на одной стороне листа бумаги формата А4 (210x297), *оформленных рамками*: слева 20 мм, сверху, справа и снизу по 5 мм. Рамки для чертежей размером А3 и больше необходимо создавать, используя специальные чертежные программы (AutoCAD, Компас-3D, NanoCAD, SolidWorks).

ПЗ дипломной работы ([ПРИЛОЖЕНИЕ А](#)) должны выполняться согласно единой системы конструкторской документации (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95 (Общие требования к текстовым документам) и ГОСТ 2.106-96 (Текстовые документы) с рамками и основными надписями согласно ГОСТ 2.104-2006 (Основные надписи).

Штамп основной надписи на первом листе каждого раздела, а также структурных элементов пояснительной записки должен иметь размер 40x185 мм, последующие листы - 15x185 мм. Шрифт текста основной надписи - GOST type A, курсив, размер шрифта - кегль 10, 14. Пример оформления основных надписей приведен в Приложении К.

Цвет шрифта текста - чёрный, интервал - полуторный (для таблиц - одинарный), гарнитура - Times New Roman, размер шрифта - кегль 14 (для таблиц допускается 10-12), абзацный отступ - 1,25 см, выравнивание по ширине текста.

Полужирный шрифт применяют только для структурных элементов дипломной работы РЕФЕРАТ, СОДЕРЖАНИЕ, ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЕ. Использование курсива допускается для обозначения объектов и написания терминов (п 6.2 ГОСТ 7.32-2017)

Заголовки структурных элементов следует располагать в середине строки без точки в конце, прописными буквами, не подчеркивая. Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части дипломной работы начинают с новой страницы.

Основную часть дипломной работы следует делить на разделы, подразделы и пункты. Пункты при необходимости могут делиться на подпункты. Разделы и подразделы дипломной работы должны иметь заголовки. Пункты и подпункты, как правило, заголовков не имеют.

Заголовки разделов и подразделов основной части дипломной работы следует начинать с абзацного отступа и размещать после порядкового номера, печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивать, без точки в конце. Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа.

Текст основной части делится на главы, которые имеют нумерацию в пределах всей работы, слово «глава» печатать с прописной буквы, полужирным шрифтом, порядковый номер главы указывается арабскими цифрами с точкой, после которой следует тематический заголовок главы, названия глав пишутся с абзацного отступа и размещаются после порядкового номера, с прописной буквы, полужирным шрифтом, не подчеркивая, без точки в конце.

Пример:

Глава 2 Анализ технических и технологических показателей

2.1 Текущее состояние разработки Когалымского месторождения

(первый параграф второй главы)

В заголовках не делаются переносы и не ставятся точки в конце.

Заголовки глав и параграфов выравниваются по ширине страниц с абзацного отступа.

Все страницы дипломной работы имеют сквозную нумерацию, начиная с титульного листа, включая библиографический список и приложения, **на титульном листе номер страницы не ставится.**

Знаки «№» и «§» отделяются от текста пробелом, знак «/» не отделяется пробелом.

Пишутся с пробелом между знаками сокращения (т. е., т. д., т. п.), а также инициалы при фамилиях (Петров Г. А.).

Ссылку на литературные источники необходимо оформлять следующим образом: [2, С. 47-49] или [2, С. 47-49; 17, С. 11-20].

Слова: «СОДЕРЖАНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ, СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» записываются в виде заголовка (симметрично тексту) прописными буквами и не нумеруются.

Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Переносы слов в заголовках не допускаются (п. 6.2 ГОСТ 7.32-2017).

Текст ПЗ ДР (вместе с приложениями) должен быть переплетен или брошюрован.

3.1 Изложение текста пояснительной записки дипломной работы

Текст должен быть, кратким, четким и не допускать различных толкований. При изложении обязательных требований в тексте должны применяться слова «должен...», «следует...», «необходимо...», «требуется, чтобы...», «разрешается только...», «не допускается...», «запрещается...», «не следует...».

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

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

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

В тексте ПЗ не допускается:

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

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

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

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

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

б) применять знак «0» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа, перед размерным числом следует писать знак «o»;

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

Перечень допускаемых сокращений слов установлен в ГОСТ 2.316-2008.

Если в тексте ПЗ принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень условных обозначений, символов, единиц, сокращений и терминов.

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

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

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

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

Примеры:

1. *Провести испытания пяти труб, каждая длиной 5 м.*

2. *Отобрать 15 труб для испытаний на давление.*

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

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

Примеры:

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

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

Округление числовых значений величин до первого, второго, третьего и т.д. десятичного знака для различных типоразмеров, марок и т.п. изделий одного наименования должно быть одинаковым.

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

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах, которые следует записывать «1/4»; (но не). При невозможности выразить числовое значение в виде десятичной дроби, допускается записывать в виде простой дроби в одну строчку через косую черту, например: 5/32; (50А-4С)/(40В+20).

3.3 Нумерация страниц дипломной работы

Страницы ПЗ ДР для СПО имеют сквозную нумерацию по всему тексту, которая проставляется в штампе согласно ГОСТ 2.104-2006. Кроме того, в штампе указывается общее количество листов ПЗ (Рисунок 3.1).

					ДР 21.02.01.51.491.2024.00 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.					Лит.	Лист	Листов
Руководитель						9	60
Консультант					ВВЕДЕНИЕ БУ «Козалымский политехнический колледж», группа РН-20		
Н. Контр.							
Утверждаю							
					+		
					ДР 21.02.01.51.491.2024.00 ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Лист		
					11		

Рисунок 3.1 – Пример нумерации листов в рамке

Приложения, которые приведены в дипломной работе и имеющие собственную нумерацию, допускается не перенумеровать.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц дипломной работы. Номер страницы на титульном листе не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в

общую нумерацию страниц (п. 6.3 ГОСТ 7.32-2017). Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 (297×420) учитывают, как одну страницу.

Каждый структурный элемент и каждый раздел основной части дипломной работы начинают с новой страницы. Основную часть следует делить на разделы, подразделы и пункты.

3.4 Нумерация разделов, подразделов, пунктов

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах дипломной работы, обозначенные арабскими цифрами без точки и расположенные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела.

Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Переносы слов в заголовках не допускаются (п. 6.2 ГОСТ 7.32-2017).

Пункты и подпункты могут иметь только порядковый номер без заголовка, начинающийся с абзацного отступа. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками.

Количество разделов (глав) и подразделов (параграфов) устанавливается методическим объединением, при этом название и содержание каждого раздела (главы) должно последовательно раскрывать избранную тему. Название раздела (главы), подраздела (параграфа) должно быть четким, лаконичным и соответствовать его содержанию.

Если текст дипломной работы подразделяется только на пункты, они нумеруются порядковыми номерами в пределах дипломной работы.

Пункты при необходимости могут быть разбиты на подпункты, которые должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждого пункта: 3.2.1.1, 3.2.1.2, 3.2.1.3 и т.д.

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед каждым перечислением следует ставить тире. При необходимости ссылки в тексте дипломной работы на один из элементов перечисления вместо знака тире ставят строчные буквы русского алфавита со скобкой, начиная с «а» (за исключением букв е, з, й, о, ч, ь, ы, ь).

Простые перечисления отделяются запятой, сложные - точкой с запятой (п. 6.4 ГОСТ 7.32-2017).

Перечисления приводятся с абзацного отступа в столбик. Например:

ПРИМЕР 1

Информационно-сервисная служба для обслуживания удаленных пользователей включает следующие модули:

- удаленный заказ,
- виртуальная справочная служба,
- виртуальный читальный зал.

ПРИМЕР 2

Работа по оцифровке включала следующие технологические этапы:

а) первичный осмотр и структурирование исходных материалов,

- б) сканирование документов,
- в) обработка и проверка полученных образов,
- г) структурирование оцифрованного массива,
- д) выходной контроль качества массивов графических образов.

ПРИМЕР 3

3.4.1 Камеральные и лабораторные исследования включали разделение всего выявленного видового состава растений на четыре группы по степени использования их копытными:

- 1) случайный корм,
- 2) второстепенный корм,
- 3) дополнительный корм,
- 4) основной корм.

ПРИМЕР 4

3.4.2 Разрабатываемое сверхмощное устройство можно будет применять в различных отраслях реального сектора экономики:

- в машиностроении:
 - 1) для очистки отливок от формовочной смеси;
 - 2) для очистки лопаток турбин авиационных двигателей;
 - 3) для холодной штамповки из листа;
- в ремонте техники:
 - 1) устранение наслоений на внутренних стенках труб;
 - 2) очистка каналов и отверстий небольшого диаметра от грязи.

Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Разделы (главы), как и подразделы (параграфы), могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел (глава) не имеет подразделов (параграфов), то нумерация пунктов должна быть в пределах каждого раздела (главы) и номер пункта должен состоять из номеров раздела (главы) и пункта, разделенных точкой. В конце номера пункта точка не ставится, например:

1 Нумерация раздела (главы)

1.1 Нумерация пунктов первого раздела (главы)

Если раздел (глава) имеет подразделы (параграфы), то нумерация пунктов должна состоять из номеров раздела (главы), подраздела (параграфа) и пункта, разделенных точками, например:

2 Нумерация раздела (главы)

2.1 Нумерация пунктов второго раздела (главы)

2.1.1 Нумерация пунктов первого подраздела (параграфа) третьего раздела (главы)

Внутри пунктов или подпунктов могут быть приведены перечисления. Перед

каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений используют арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, например,

- a) _____
 1) _____
 2) _____
б) _____

Разделы (главы), подразделы (параграфы) должны иметь заголовки.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Допускается названия разделов и подразделов выделять жирным шрифтом.

Расстояние между заголовком раздела и подраздела одна пустая строка, между подразделом и текстом 1,5 интервала т.е. как в тексте.

3.5 Формулы

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Выше и ниже каждой формулы или уравнения 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 (x), деления (:) или других математических знаков. На новой строке знак повторяется.

При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X» (п. 6.8 ГОСТ 7.32-2017).

Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они представлены в формуле.

Значение каждого символа и числового коэффициента необходимо приводить с новой строки. Первую строку пояснения начинают со слова «где» без двоеточия с абзаца.

Формулы в дипломной работе следует располагать посередине строки и обозначать порядковой нумерацией в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке.

Вычисления по формуле выполняются после расшифровки формулы и записываются с абзацного отступа, и свободные строки выше и ниже не оставляются.

Пример -

$$A = \frac{a}{b} \quad (3.1)$$

$$A = \frac{c}{d} \quad (3.2)$$

Пример – Плотность каждого образца ρ , кг/м³, вычисляют по формуле (3.3)

(3.3)

где

ρ – плотность образца;

m – масса образца, кг;

V – объём образца, м³.

$$\rho = \frac{150}{0,05} = 3000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}.$$

Одну формулу обозначают (1).

Ссылки в дипломной работе на порядковые номера формул приводятся в скобках: в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, нумеруются арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения: (В.1).

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

При необходимости применения условных обозначений, изображений или знаков, не установленных действующими стандартами, их следует пояснять в тексте ПЗ ДР или в перечне обозначений. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещённых в таблицах.

3.6 Иллюстрации

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) следует располагать в дипломной работе непосредственно после текста, где они упоминаются впервые, или на следующей странице (по возможности ближе к соответствующим частям текста). На все иллюстрации в дипломной работе должны быть даны ссылки. Иллюстрации могут быть цветные.

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

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

При ссылке необходимо писать слово «рисунок» и его номер, например: «в соответствии с рисунком 3.1» и т.д. 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 3.1

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок», его номер и *через тире* и наименование помещают перед пояснительными данными и располагают в центре под рисунком без точки в конце. Например: «Рисунок 2.11 – Общий вид насоса типа ЦНС». Далее следует подрисуночный текст. Пример оформления иллюстрации изображен на рисунке 3.2.

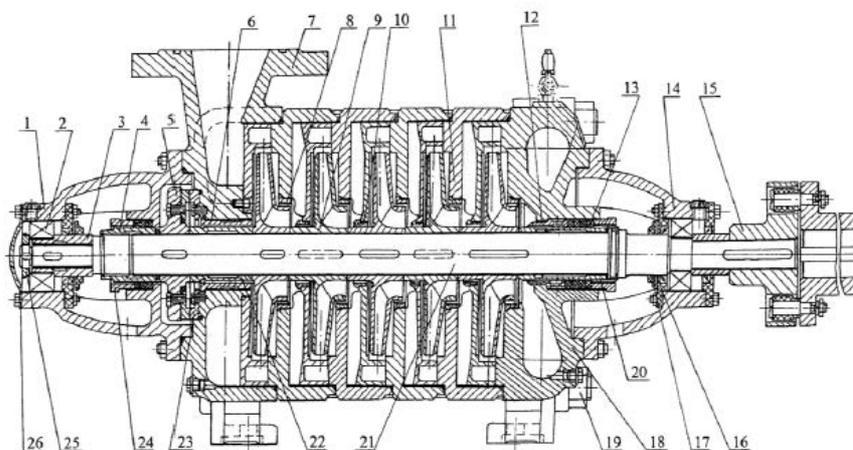


Рисунок 2.11 – Общий вид насоса типа ЦНС

- 1 – задний кронштейн; 2 – подшипник; 3 – втулка подшипника; 4 – гайка ротора; 5 – диск с кольцом разгрузки в сборе; 6 – втулка разгрузки; 7 – крышка нагнетания; 8 – кольцо уплотняющее; 9 – колесо рабочее; 10 – кольцо уплотняющее; 11 – корпус направляющего аппарата; 12 – втулка гидрозатвора; 13 – набивка сальника; 14 – кронштейн передний; 15 – муфта крышка всасывания; 16 – крышка подшипника; 17 – кольцо; 18 – крышка всасывания; 19 – шпилька стяжная; 20 – рубашка вала; 21 – вал; 22 – втулка дистанционная; 23 – кольцо разгрузки; 24 – втулка сальника; 25 – гайка круглая; 26 – крышка глухая

Рисунок 3.2 – Пример оформления рисунков

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его следует записывать *через один межстрочный интервал*. Наименование рисунка приводят с прописной буквы без точки в конце. Перенос слов в наименовании графического материала не допускается (п. 6.5 ГОСТ 7.32-2017).

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Рисунок А.3.

3.7 Ссылки

В тексте ПЗ ДР рекомендуется приводить ссылки на использованные источники. При нумерации ссылок на документы, использованные при написании

дипломной работы, приводится сплошная нумерация для всего текста дипломной работы в целом или для отдельных разделов.

Порядковый номер ссылки (отсылки) приводят арабскими цифрами в квадратных скобках в конце текста ссылки. Порядковый номер библиографического описания источника в списке использованных источников соответствует номеру ссылки. Ссылаться следует на документ в целом или на его разделы и приложения.

При ссылках на стандарты и технические условия указывают их обозначение, при этом допускается не указывать год их утверждения при условии полного описания стандарта и технических условий в списке использованных источников в соответствии с [ГОСТ 7.1](#).

Примеры

1 приведено в работах [1] - [4].

2 по ГОСТ 29029.

2 в работе [9], раздел 5.

3.8 Таблицы

Таблицы оформляются согласно ГОСТ 7.32-2001 и ГОСТ 2.105-95. Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Наименование таблицы, при ее наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Наименование следует помещать над таблицей *слева, без абзацного отступа* в следующем формате: Таблица Номер таблицы - Наименование таблицы. Наименование таблицы приводят с прописной буквы без точки в конце.

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

На все таблицы должны быть ссылки.

При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера. Пример оформления таблицы приведен ниже:

Таблица 3.1 – Насосы типа ЦНС Когалымского месторождения

КНС	№ п/п	Насос	статус
КНС-2	1	ЦНС-280-1650	в работе
	2	ЦНС-240-1900	в работе
	3	ЦНС-240-1800	в резерве
КНС-3	4	ЦНС-220-1900	в работе
КНС-3а	5	ЦНС-90-1900	в работе
	6	ЦНС-240-1900	в резерве
	7	ЦНС-180-1900	в резерве

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 над первой частью таблицы, над другими частями слева на странице пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 3.1».

При переносе таблицы на другой лист (страницу) *заголовков* помещают только над ее первой частью, например:

Продолжение таблицы 3.1

КНС-4	7	ЦНС-180-1900	в резерве
КНС-4а	8	ЦНС-90-1900	в работе
КНС-5	9	ЦНС-240-1900	в резерве
	10	ЦНС-180-1900	в резерве

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае - боковик.



Головки столбцов описывают их содержание. Каждый столбец таблицы, в том числе и боковик, должен быть снабжен головкой. В крайнем левом столбце таблицы, называемом боковиком, описывается содержание строки.

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

Таблицы нумеруют в пределах каждого раздела (главы). В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела (главы) и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

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

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

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

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Разделять заголовки и подзаголовки боковика и граф диагональными линиями не допускается. Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

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

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей.

Текст, повторяющийся в строках одной и той же графы и состоящий из одиночных слов, заменяют кавычками. Ставить кавычки вместо повторяющихся цифр, буквенно-цифровых обозначений, знаков и символов не допускается.

Если текст повторяется, то при первом повторении его заменяют словами «то же», а далее кавычками.

В таблице допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте пояснительной записки.

3.9 Даты

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

Пример: в учебном 2023/2024 г., в зиму 2023/2024 г. В остальных случаях между годами ставится тире. *Пример: в 2023 - 2024 гг.*

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

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

3.10 Приложения

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

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

Каждое приложение следует размещать с новой страницы с указанием в центре верхней части страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ». Приложение должно иметь заголовок, который записывают с прописной буквы, полужирным шрифтом, отдельной строкой по центру без точки в конце.

Если текст одного приложения расположен на нескольких страницах, то в правом верхнем углу страницы пишут «Продолжение приложения» и указывают его обозначение и степень.

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

Если приложение одно, оно обозначается «ПРИЛОЖЕНИЕ А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого

приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Приложения должны иметь общую с остальной частью ПЗ ДР сквозную нумерацию страниц.

Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков.

3.11 Оформление графической части

Графическая часть ПЗ ДР иллюстрирует текст. Объем и содержание графической части определяется заданием на ДР.

Все чертежи выполняются в системе AUTO CAD или Компас и записываются на диск. По формату, условным обозначениям, цифрам масштабам чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.104-2006.

Графическая часть пояснительной записки дипломной работы должна содержать перечень выполненных чертежей с указанием шифра листа и его формата, перечень спецификаций и экспликаций.

Шифр графической части иллюстративного материала оформляется согласно ГОСТ 2.201-80.

При выполнении работы должны быть приняты во внимание обозначения и коды графических документов.

Таблица 3.2 - Код документа (номенклатура документов по ГОСТ 2.102)

Код документа	Наименование документа	Дополнительные рекомендации
1	2	о
СБ	Сборочный чертёж	В дополнении к техническому проекту
ВО	Чертёж общего вида	
ГЧ	Габаритный чертёж	
МЭ	Электромонтажный чертёж	
МЧ	Монтажный чертёж	
КЭ	Карты эскизов	
Р	Ремонтный чертеж	
ПЛ	Планировка	
ПЭЗ	Перечень элементов электрической принципиальной схемы	
ПЗ	Пояснительная записка	
ТБ	Таблицы	
ТО	Технический отчёт	

Таблица 3.3 - Виды схем

Код схемы	Наименование схемы
Э	Электрическая
Г	Гидравлическая
п	Пневматическая
Х	Газовая (кроме пневматических)

ГК	Кинематическая
В	Вакуумная
Л	Оптическая
Р	Энергетическая
Е	Деления
С	Комбинированная
Л	Автоматизации

Таблица 3.4 - Типы схем

Тип схемы	Наименование
1	Структурная
2	Функциональная
3	Принципиальная
4	Соединений (монтажные)
5	Подключения
6	Общие
7	Расположения
8	Объединенные

3.12 Шифр дипломной работы

Спецификации для чертежей общего вида оборудования выполняются на листах формата А4 и подшиваются к пояснительной записке в виде приложения.

Экспликации для технологических схем выполняются над штампом на листе А1.

Пояснительная записка дипломной работы переплетается в папку с твёрдым переплётom или брошюруется.

Состав шифра документа:

1. Код вида работы студента – ДР (Дипломная работа).
2. Код специальности – **21.02.01** («Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»).
3. Код номер приказа (распоряжения) на закрепление темы ДР, КП (КР)-**39**
4. Код группы – три последние цифры зачетной книжки-**456**
5. Год выполнения дипломной работы- **2024**
6. Порядковый номер чертежа, сборочной единицы, детали (при наличии)-**00**
7. Код документа – аббревиатура документа (ПЗ, СБ (сборочный чертеж), ИЛ (иллюстрация), АС (альбом спецификации), ТП (технологический процесс), ПЗ (пояснительная записка)- **ПЗ**

Пример: ДР 21.02.01.39.456.2024 00 ПЗ

3.13 Перечень условных обозначений, символов, единиц, сокращений и терминов

Перечень сокращений, условных обозначений, символов, единиц физических величин и определений должен располагаться столбцом без знаков препинания в конце строки. Слева без абзацного отступа в алфавитном порядке приводятся сокращения, условные обозначения, символы, единицы физических величин, а справа через тире - их детальная расшифровка.

Например:

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ, СИМВОЛОВ, ЕДИНИЦ СОКРАЩЕНИЙ И ТЕРМИНОВ

АПВ	– режим периодической работы ЭЦН
АСПО	– асфальтосмолистые парафиновые отложения
ВНР	– вывод на режим
ГНО	– глубинное насосное оборудование
ЗСП	– защита срыва подачи
КВД	– кривая восстановления давления
КВУ	– кривая восстановления уровня
КПД	– коэффициент полезного действия
КПР	– кратковременный периодический режим
КС	– клапан сливной
МДС	– малодобитный фонд скважин
МРП	– межремонтный период
НКТ	– насосно компрессорные трубы
ПРС	– подземный ремонт скважин
СУ	– станция управления
ТМС	– термоманометрическая система
УШГН	– установка штангового глубинного насоса
УЭЦН	– установка электроцентробежного насоса

3.14 Оформление содержания

Каждую запись содержания оформляют как отдельный абзац, выровненный влево. Номера страниц указывают выровненными по правому краю поля и соединяют с наименованием структурного элемента или раздела дипломной работы посредством отточия.

В структурный элемент ПЗ ДР СОДЕРЖАНИЕ включают номера и наименования разделов (глав) и подразделов (параграфов) с указанием номеров листов (страниц), записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Названия структурных элементов и разделов пишутся строчными буквами.

Слово СОДЕРЖАНИЕ записывают в виде заголовка в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами.

Примеры оформления содержания показан в [Приложении Б](#).

3.15 Структура списка использованных источников

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ДР (не менее 20), составленный в следующем порядке:

- Федеральные законы (в очередности от последнего года принятия к предыдущим);
- указы Президента Российской Федерации (в той же последовательности);
- постановления Правительства Российской Федерации (в той же очередности);
- иные нормативные правовые акты;

- иные официальные материалы (резолуции-рекомендации международных организаций и конференций, официальные доклады, официальные отчеты и др.);
- монографии, учебники, учебные пособия (в алфавитном порядке);
- иностранная литература;
- интернет-ресурсы.

Сведения об источниках приводятся в соответствии с действующими на момент выполнения ДР требованиями ГОСТ. Библиографическое описание документа, книги и любого другого материала, использованного при подготовке дипломной работы – 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.

Однотомное издание (книга) одного автора

Голубев Г.Н. Основы геоэкологии : учебник / Г.Н. Голубев. – М. : КноРус, 2015. – 351 с.

Однотомное издание (книга) двух авторов

Ерохина Л.А. Химия в строительстве : учеб. пособие / Л.А. Ерохина, Н.С.

Майорова ; УГТУ. – Ухта : УГТУ, 2016. – 167 с.

Однотомное издание трех авторов

Романков П.Г. Методы расчета процессов и аппаратов химической технологии (примеры и задачи) : учеб. пособие / П.Г. Романков, В.Ф. Фролов, О.М. Флисюк. – СПб. : Химиздат, 2014. – 543 с.

Однотомное издание четырех и более авторов

Арифметические и логические основы компьютеров и дискретных автоматов : учеб. пособие / Л.П. Бойченко [и др.]; УГТУ. – Ухта : УГТУ, 2013. – 100 с.

Однотомное издание под редакцией

Геология для нефтяников / МГУ им. М.В. Ломоносова; ред.: Н.А. Малышев, А.М. Никишин. – 2-е изд., доп. – М. : Регулярная и хаотическая динамика, 2017. – 359 с.

Справочное издание

Кочкин В.Ф. Промышленная экология. Разработка природоохранной документации. Отчетность. Практические аспекты : справочник / В.Ф. Кочкин, В.Е. Дрибноход, Т.С. Русинова. – СПб. : Професионал, 2014. – 888 с.

Переводное издание

Гоше Х.Д. HTML5 : учебн. курс / Х.Д. Гоше ; пер. с англ. Е. Шикарева. – М. : Питер, 2013. – 494 с.

Научные основы нанотехнологий и новые приборы : монография / пер. А.Д. Калашникова ; под ред. : Р. Келсалла, А. Хамли, М. Геогегана. – Долгопрудный : Интеллект, 2015. – 527 с.

Многотомное издание в целом

Техническая механика : учеб. пособие для студентов вузов: в 4 кн. / под ред. Д.В. Чернилевского. – М. : Машиностроение. – 2015. – 4 т.

Том многотомного издания

Технология бурения нефтяных и газовых скважин : в 5 т.: учебник для студентов вузов / ТюмГНГУ; под общ. ред. В.П. Овчинникова. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. – Т.3. – 2014. – 418 с.

Сборник научных трудов

Международная и зарубежная стандартизация : науч.-техн. сб. / И.В. Августевич [и др.] ; ред. Г.Е. Герасимова. – М. : НТК Трек, 2015. – 72 с.

Волоконно-оптическая техника: современное состояние и новые перспективы : сб. / ред.: С.А. Дмитриев, Н.Н. Слепов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Техносфера, 2015. – 607 с.

Статья из книги

Чердабаев Р.Т. Появление нового рынка: от керосиновых ламп к двигателю внутреннего сгорания / Р.Т. Чердабаев // Нефть: вчера, сегодня, завтра. – М. : Альпина Бизнес Букс, 2017. – С. 55-66.

Статья из сборника научных трудов, материалов конференций

Один автор

Колесников А.А. Газовая промышленность Урала в социально-экономической системе страны / А.А. Колесников // Проблемы модернизации сибирского Севера : сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. – Тюмень, 2016. – С. 202-207.

Два автора

Вэляну Е.В. Организаторы Западно-Сибирского нефтегазового комплекса / Е.В. Вэляну, В.П. Карпов // Проблемы модернизации сибирского Севера : сб. науч. тр. / ТюмГНГУ. – Тюмень, 2016. – С. 152-160.

Три автора

Мерданов Ш.М. Механизированный комплекс для ускоренной подготовки оснований зимних дорог на болотах / Ш.М. Мерданов, А.А. Иванов, М.Ш. Мерданов // Транспортные и транспортно-технологические системы : материалы Междунар. науч.-техн. конференции, 19 апр. 2012 г. / ТюмГНГУ ; ред. Н.С. Захаров. – Тюмень, 2014. – С. 152-156.

Четыре автора и более

Определение величины скин-эффекта по данным КВД / А. М. Бозоев [и др.] // Западно-Сибирская нефтяная конференция. Инновационные технологии в нефтегазовой отрасли : сб. науч. трудов VII ежегодной науч.-техн. конференции студенческого отделения общества инженеров-нефтяников – Society of Petroleum Engineers (SPE) / ТюмГНГУ; ред. М.Л. Карнаухов. – Тюмень, 2015. – С. 21-24.

Статья из журнала

Стрюков Е.Г. Технология установки гравийного фильтра в наклонно-направленных и горизонтальных скважинах / Е.Г. Стрюков // Нефтяное хозяйство. – 2015. – № 4. – С. 78-81.

Статья из газеты

Горбунова И. Молодой взгляд на недра [Текст] / И. Горбунова // Тюменский курьер. – 2015. – 14 окт. – С. 2.

Законодательные материалы: законы, указы, постановления

Конституция Российской Федерации. – М., 2006. – 48 с.

или

Российская Федерация. Конституция (1993). Конституция Российской Федерации : офиц. текст. – М. : РИОР, 2006. – 48 с.

Российская Федерация. Законы. О стратегическом планировании в Российской Федерации : Федер. Закон : [принят Гос. Думой 11 июня 2014 г.; одобр. Советом Федерации 18 июня 2014 г.]. – М. : Эксмо, 2014. – 142 с.

Отдельный стандарт, строительные нормы и правила

ГОСТ 12.2.011-2012. Система стандартов безопасности труда. Машины строительные, дорожные и землеройные. Общие требования безопасности. – Введ. 2014-03-01. – М. : Стандартинформ, 2014. – 16 с.

ГОСТ 2517-2012. Нефть и нефтепродукты. Методы отбора проб. – Взамен ГОСТ 2517-85; введ. 2014-03-01. – М. : Стандартинформ, 2014. – 37 с.

СНиП РК 2.02-05-2009. Стальные конструкции [Текст] / Минрегион России. – М. : ЦПП, 2011. – 173 с.

Электронные ресурсы

Егоров-Тисменко Ю.К. Кристаллография и кристаллохимия [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / Ю.К. Егоров-Тисменко ; ред. В. С. Урусов. – 2-е изд. – М. : КДУ, 2016. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Принципы формирования механизированных комплексов для возведения зимних дорог [Электронный ресурс] / Ш.М. Мерданов [и др.] // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 6. – Режим доступа: <http://www.science-education.ru/113>. – Загол. с экрана (дата обращения – 01.12.2018).

Статья в периодических изданиях и сборниках статей:

1 Гуреев В.Н., Мазов Н.А. Использование библиометрии для оценки значимости журналов в научных библиотеках (обзор)//Научно-техническая информация. Сер. 1. - 2015. - N 2. - С. 8 - 19.

2 Колкова Н.И., Скипор И.Л. Терминосистема предметной области "электронные информационные ресурсы": взгляд с позиций теории и практики//Научн. и техн. б-ки. - 2016. - N 7. - С. 24 - 41.

Книги, монографии:

1 Земсков А.И., Шрайберг Я.Л. Электронные библиотеки: учебник для вузов. - М: Либерей, 2003. - 351 с.

2 Костюк К.Н. Книга в новой медицинской среде. - М.: Директ-Медиа, 2015. - 430 с.

Тезисы докладов, материалы конференций:

1 Леготин Е.Ю. Организация метаданных в хранилище данных//Научный поиск. Технические науки: Материалы 3-й науч. конф. аспирантов и докторантов/отв. за вып. С.Д. Ваулин; Юж.-Урал. гос. ун-т. Т. 2. - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2011. - С. 128 - 132.

2 Антопольский А.Б. Система метаданных в электронных библиотеках//Библиотеки и ассоциации в меняющемся мире: Новые технологии и новые формы сотрудничества: Тр. 8-й Междунар. конф. "Крым-2001"/г. Судак, (июнь 2001 г.). - Т. 1. - М., 2001, - С. 287 - 298.

3 Парфенова С.Л., Гришакина Е.Г., Золотарев Д.В. 4-я Международная научно-практическая конференция "Научное издание международного уровня - 2015: современные тенденции в мировой практике редактирования, издания и оценки научных публикаций"//Наука. Инновации. Образование. - 2015. - N 17. - С. 241 - 252.

Патентная документация согласно стандарту ВОИС:

1 ВУ (код страны) 18875 (N патентного документа) С1 (код вида документа), 2010 (дата публикации).

Электронные ресурсы:

1 Статистические показатели российского книгоиздания в 2006 г.: цифры и рейтинги [Электронный ресурс]. - 2006. - URL: http://bookhamber.ru/stat_2006.htm (дата обращения 12.03.2009).

2 Прогноз научно-технологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. - URL: <http://government.ru/media/files/41d4b737638891da2184/pdf> (дата обращения 15.11.2016).

3 Web of Science. - URL: <http://apps.webofknowledge.com/>(дата обращения 15.11.2016).

Нормативные документы

1 [ГОСТ 7.0.96-2016](#) Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные библиотеки. Основные виды. Структура. Технология формирования. - М.: Стандартинформ, 2016. - 16 с.

2 [Приказ](#) Минобразования РФ от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры". - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_159671/(дата обращения: 04.08.2016).

3 ISO 25964-1:2011. Information and documentation - Thesauri and interoperability with other vocabularies - Part 1: Thesauri for information retrieval. - URL: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber53657 (дата обращения: 20.10.2016).

4 ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

Чертежи дипломной работы выполняются на листах стандартного формата А1 с соблюдением требований ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи. Надписи на чертежах выполняются стандартным шрифтом.

В правом нижнем углу каждого листа должен быть стандартный штамп с указанием названия темы работы, номера и названия листа, масштаба и даты выполнения работы.

Листы графической части подписываются: студентом, руководителем дипломной работы, нормоконтролем консультантом по графической части и утверждается заместителем директора по УПР.

При распечатывании чертежей на формате А3 или А1 используется чертежная бумага и наносится дополнительный штамп стандартного размера с тыльной стороны чертежа.

Графическая часть работы должна содержать 3-4 листа:

Лист 1 График технологических показателей разработки;

Лист 2 Принципиальная технологическая схема сбора продукции скважин;

Лист 3 Таблица расчета экономической эффективности реконструкции ДНС-1;

Лист 4 График определения срока окупаемости.

В соответствии с требованиями ЕСКД на сборочном чертеже изделия размещается спецификация, включающая только основные детали. Спецификация должна содержать следующие графы: порядковый номер, наименование, количество, материал детали и примечание. Пример изображен на рисунке 4.1

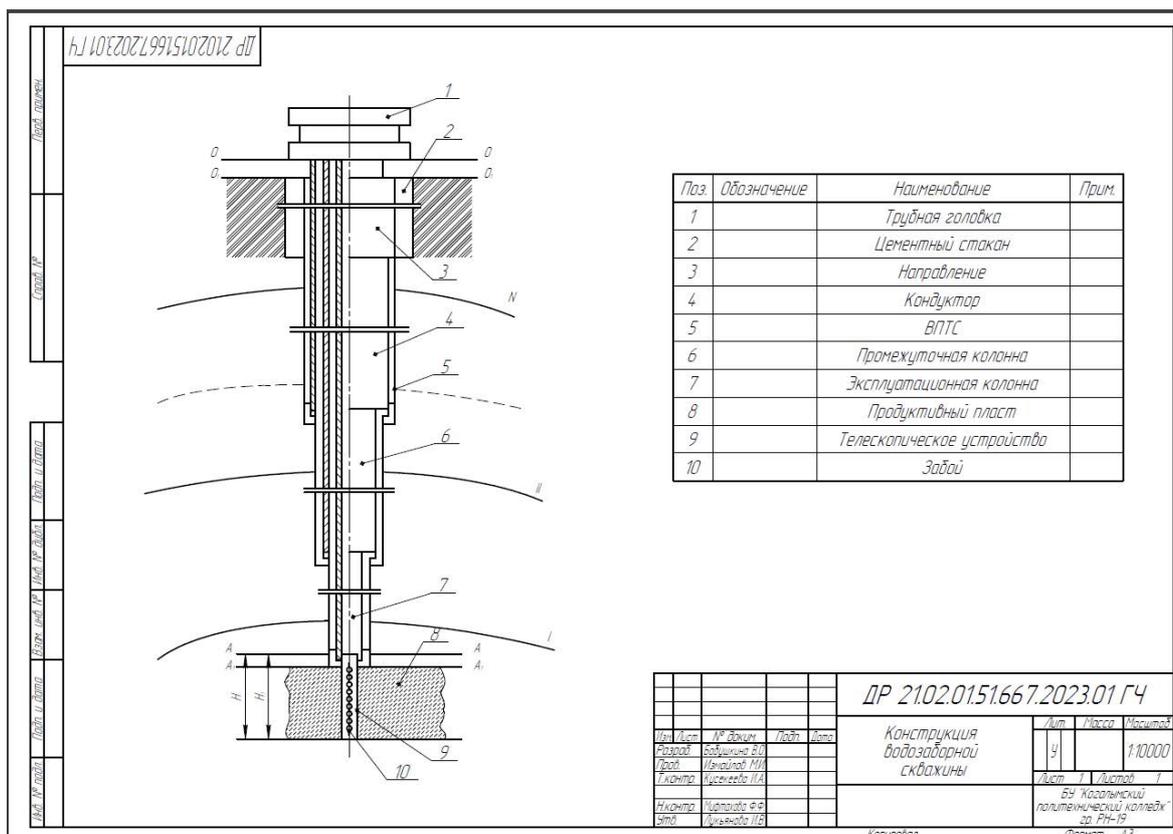


Рисунок 4.1 - Пример оформления листа графической части

Номера позиций на сборочном чертеже указывают следующим образом: все составные части изделия нумеруются по часовой стрелке. Эти номера позиций располагают параллельно основной надписи чертежа вне контура изображения и группируют в колонку или строчку, по возможности, на одной линии.

Шрифт номеров позиций должен быть на один-два размера больше шрифта, принятого для размеров чисел.

В случае разработки конструкции водозаборной скважины в графическом разделе приводится общий вид и лист с эскизами технологических операций.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОННОЙ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Презентацию создают в программе MS Power Point Объем и содержание презентации определяется студентом и руководителем ДР так, чтобы представить все этапы исследования (от определения проблемы постановки задачи до заключения). Презентация и текст выступления должны не дублировать, а дополнять друг друга. Иллюстрация, вынесенная в презентацию должна иллюстрировать основные положения работы. Слайды должны быть соотнесены с частями выступления. Общее количество слайдов не более 15.

В состав работы входят следующие части:

Слайд № 1 должен содержать следующую информацию:

- название образовательного учреждения и специальности (размер шрифта не менее 24 пт);
- название доклада (размер шрифта - не менее 28 пт, полужирный Arial);
- фамилия, имя, отчество автора (размер шрифта - не менее 24 пт);
- фамилия, имя, отчество руководителя (размер шрифта - не менее 24 пт).

Слайд № 2 должен описывать цели и задачи, которые необходимо решить в ходе выполнения работы (общий объем слайда - не более 15 строк текста).

Последующие слайды — отражают основное содержание работы.

Последний слайд, используемый в докладе, должен содержать выводы (заключение) по проделанной работе.

Все слайды (кроме первого) должны содержать порядковый номер, расположенный в правом верхнем углу (размер шрифта - не менее 20 пт). Каждый слайд (кроме первого) должен иметь название, набранное шрифтом не менее 24 пт.

Предпочтительное оформление презентации - применение цветовых схем «светлый текст на темном фоне» или «темный текст на белом фоне».

Допускаемый размер шрифта - не менее 20 пт.

Максимальное количество графической информации на одном слайде - 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому).

Желательно, чтобы на слайдах оставались поля, не менее 1 см с каждой стороны.

Использование звуковых эффектов в ходе демонстрации презентации не желательны.

Файл презентации должен быть записан на Flash-память. Файл презентации должен быть размещён в корневом каталоге диска. Название файла должно совпадать с Ф.И.О. докладчика.

6 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Законченная дипломная работа, подписанная автором, руководителем, консультантами по экономической части, геологической части, графической части, охраны труда и пожарной безопасности, заместителем директора по учебно-производственной работе вместе с отзывом руководителя, рецензией и листом нормоконтроля представляется на рассмотрение Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Защита дипломной работы проводится на заседании ГЭК.

Студенту – дипломнику предоставляется 7-10 мин для доклада о содержании дипломной работы. Затем оглашаются отзыв руководителя и рецензия на дипломную работу, после чего студент отвечает на замечания рецензента.

Защита дипломной работы проводится по электронной презентации (не более 15 слайдов с чертежами, схемами, таблицами и т.д.).

Студент должен быть ознакомлен с отзывом руководителя и рецензией на его работу до заседания комиссии.

При защите дипломной работы студенту может быть задан любой вопрос по содержанию работы.

Решение ГЭК о присвоении соответствующей квалификации (техник – технолог) студенту, защитившему дипломную работу, объявляется в конце заседания комиссии, оформляется приказом по колледжу, после чего выдается диплом об окончании колледжа.

При неудовлетворительной защите дипломной работы ГЭК решает, можно ли оставить ту же тему работы для доработки студенту или же студент обязан разработать новую тему, задание на которую выдается учебно-производственной частью.

7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ

Оценка дипломного проекта окончательно определяется на закрытом заседании ГЭК как общая оценка профессиональной компетентности студента и выставляется с учетом определенных критериев:

«Отлично»

– работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, глубокий анализ проведенной работы и т.д., содержит их критическую оценку, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;

– имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

– при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует терминами, данными проектирования или исследования, вносит обоснованные предложения по улучшению положения предприятия (организации) по исследуемому вопросу, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) в виде раздаточного материала или презентации, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо»:

– работа содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточный анализ деятельности процессов, содержит их критическую оценку, характеризуется последовательным изложением материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями;

– имеет положительные отзывы руководителя и рецензента;

– при защите работы студент показывает знания вопросов темы, оперирует терминами, данными проектирования или исследования, вносит предложения по улучшению положения предприятия (организации) по исследуемому вопросу, во время доклада использует наглядные пособия в виде раздаточного материала или презентации, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно»

– работа содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором фактических результатов деятельности, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения;

– в отзывах руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа;

– при защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабые знания вопросов темы, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно»

– работа имеет теоретическую главу, но недостаточен анализ и практический разбор фактических результатов деятельности предприятия (организации), не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях;

– в отзывах научного руководителя и рецензента имеются критические замечания;

– при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлены наглядные пособия.

Решение ГЭК принимается путем открытого голосования членов ГЭК (без участия приглашенных на защиту) и выставляется средний балл за защиту дипломного проекта. Решение ГЭК об оценке защиты дипломного проекта сообщается студенту на открытом заседании после окончания защиты всех работ в тот же день.

8 СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам», ред. от 22.06.2006 - 46с.
2. Бережнова Е.В. Основы учебно-исследовательской деятельности; учеб, пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.В. Бережнова, В.В. Краевский. - 11-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 128 с.
3. Геология: Учебное пособие / Венгерова М.В., Венгеров А.С., - 2-е изд., стер. - М.: Флинта, 2017. - 176 с.: ISBN 978-5-9765-3061-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/959380>
4. Снарев, А.И. Выбор и расчет оборудования для добычи нефти: учеб, пособие / А.И. Снарев. - Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0323-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1049189>
5. Технологические аспекты охраны окружающей среды в добыче нефти: учеб, пособие / А.М. Насыров, Е.П. Масленников, М.М. Нагуманов. - Москва: Инфра-Инженерия, 2019. - 288 с. - ISBN 978-5-9729-0291-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1053344> - Текст : электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/1053344>
6. Борисов Е.Ф. Основы экономики. Учебник и практикум. - М.: Юрайт, 2019
7. Океанова Зинаида Константиновна Основы экономики : учеб, пособие / З.К. Океанова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА- М, 2018.— 287 с. — (Профессиональное образование). www.dx.doi.org/10.12737/24634. - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/911298>
8. Жариков Валерий Михайлович Практическое руководство по охране труда / Жариков В.М. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2016. - 282 с.: 60x84 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9729-0105-0 - Текст: электронный. - URL: <http://znanium.com/catalog/product/757119>
9. Покрепин Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин: учебное пособие для СПО. — М.: Ин-Фолио, 2015
10. Ладенко Александра Александровна Ладенко, А.А. Технологии ремонта и эксплуатации нефтепромыслового оборудования: учеб, пособие / А.А. Ладенко. — Москва; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 180 с. - ISBN 978-5-9729- 0282-8. -Режим доступа: <https://www.znanium.com/catalog/product/104918>

Список литературы для экономической части

- 1) Маевская, Е. Б. Экономика организации: учебник / Е. Б. Маевская. - Москва: Инфра-М, 2020. – 351 с. - ISBN 978-5-16-012375-2. – URL: <https://znanium.com/read?id=345007>– Текст: электронный
- 2) Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия): учебник для СПО / Н. А. Сафронов.- Москва: Инфра-М, 2019. – 256 с. - ISBN 978-5-16-

104822-1. – URL: <http://znaniium.com/bookread2.php?book=977847> – Текст: электронный

3) Менеджмент: учебник /под редакцией Н. И. Астаховой.- Москва: Юрайт, 2019. – 422 с. - ISBN 978-5-9916-5386-2. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/menedzhment-426417#page/2> – Текст: электронный.

4) Менеджмент: учебник для СПО / под редакцией Л. С. Леонтьевой. - Москва: Юрайт, 2019. – 287 с. - ISBN 978-5-9919-8972-4. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/menedzhment-427063#page/2> – Текст: электронный.

Дополнительная литература

1) Шпильман, Т., М. Основы экономики нефтегазовой отрасли: учебное пособие / Т. М. Шпильман, О. А. Иневатова – Оренбург: ОГУ, 2019. – 154 с.– URL: <https://e.lanbook.com/reader/book/159979/#1> – Текст: электронный

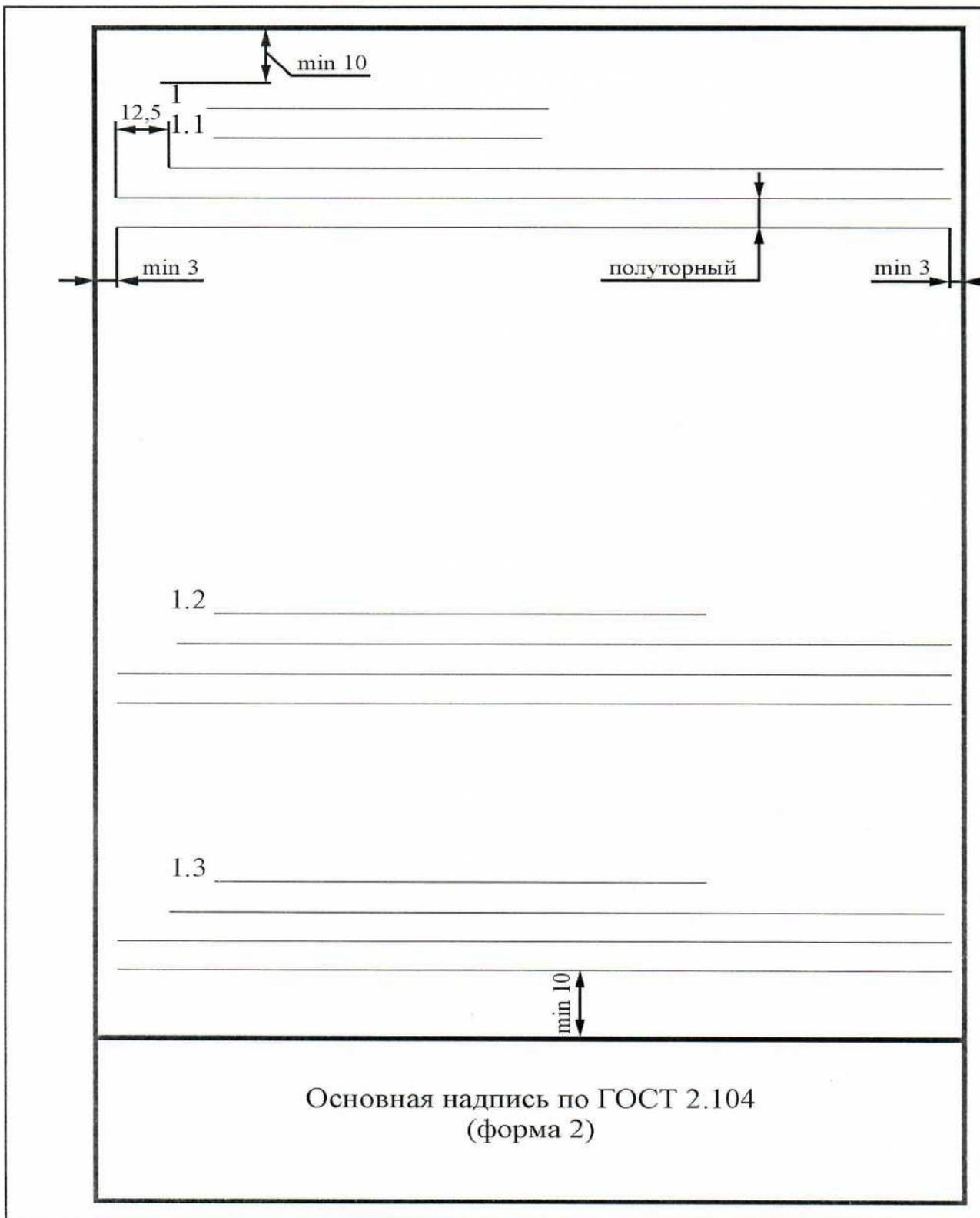
2) Колосова, О. Г. Организация производственных работ в нефтегазовом комплексе. Оплата труда: учебник и практикум для СПО / О. Г. Колосова. - Москва: Юрайт, 2019. 470-с. - ISBN 978-5-534-11284-9. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/organizaciya-proizvodstvennyh-rabot-v-neftegazovom-komplekse-oplata-truda-444847#page/1> - Текст: электронный.

3) Иванова, А. И. Менеджмент: учебник и практикум для СПО / А. И. Иванова, А. М. Сергеев. - Москва: Юрайт, 2021. – 305 с. - ISBN 978-5-9916-7906-0. – URL:<https://urait.ru/viewer/menedzhment-471003#page/1>
– Текст: электронный.

4) Трофимова, Л. А. Менеджмент. Методы принятия управленческих решений: учебник и практикум для СПО / Л. А. Трофимова, В. В. Трофимов. - Москва: Юрайт, 2019. – 335 с. - ISBN 978-5-534-01144-9. – URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/menedzhment-metody-prinyatiya-upravlencheskih-resheniy-437312#page/2> – Текст: электронный

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Пример выполнения текстового документа



ПРИЛОЖЕНИЕ Б
Пример оформления содержания

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
Глава 1 Геологический раздел	7
1.1 Характеристика района работ	7
1.2 Тектоника и стратиграфия месторождения	8
1.3 Литолого - коллекторские свойства пласта АВ ₄₋₅	9
1.4 Свойства флюидов в пластовых и поверхностных условиях.....	12
Глава 2 Техничко-технологический раздел	15
2.1 Характеристика фонда скважин, оборудованных УЭЦН.....	15
2.2 Схема и принцип работы УЭЦН	19
2.3 Анализ работы скважин, оборудованных УЭЦН.....	22
2.4 Методы борьбы с солеотложениями.....	25
2.5 Расчёт оптимального режима работы скважины и подбор оборудования УЭЦН.....	29
Глава 3 Экономический раздел	31
3.1 Организационно-экономическая часть	31
3.2 Оценка технологической эффективности.....	35
3.3 Расчет показателей экономической эффективности.....	39
Глава 4 Охрана труда и промышленная безопасность	42
4.1 Мероприятия по охране труда на предприятии.....	42
4.2 Мероприятия по охране окружающей среды на предприятии.....	44
4.3 Противопожарная безопасность на предприятии.....	46
Глава 5 Охрана окружающей среды и недр	47
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ А График технологических показателей разработки	56
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Принципиальная технологическая схема сбора продукции скважин	57
ПРИЛОЖЕНИЕ В Таблица расчета экономической эффективности реконструкции ДНС-1	58
ПРИЛОЖЕНИЕ Г График определения срока окупаемости	59

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Пример оформления титульного листа

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(БУ «КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)

21.02.01 Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

Дипломная работа к защите допущена
приказ № ___ от «__» _____ 2024г.
Зам. директора по УПР

(подпись) Р.К. Яхина

ДИПЛОМНАЯ РАБОТА

по теме

Выбор оптимального решения для эксплуатации малодебитного фонда
скважин Южно-Ягунского месторождения ТПП «Когалымнефтегаз»

Выполнил:	Обучающийся очной формы обучения группы РН-20	_____
Руководитель:	Умураков Павел Леонидович	_____
Консультанты:		
по экономическому разделу	Енева Иоанна Георгиевна	_____
по геологическому разделу	Астаркин Сергей Васильевич	_____
по графической части	Кусекеева Ильвина Александровна	_____
по охране труда и пожарной безопасности	Новосельцев Александр Алексеевич	_____
Нормоконтроль:	Мифтахова Флорида Фларитовна	_____

Оценка _____
Дата защиты «__» _____ 2024 г.

Когалым, 2024

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Образец заполнения задания на дипломную работу

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСКИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(БУ «КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УПР
_____ Р.К. Яхина
« ____ » _____ 2024г.

ЗАДАНИЕ

НА ДИПЛОМНУЮ РАБОТУ

Студенту *четвертого* курса группы РН-20, специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

(Фамилия, имя, отчество)

Тема дипломной работы _____

утверждена приказом № 136 у/д от 29.02.2024г, согласована с представителями работодателей по профилю подготовки в рамках профессиональных модулей на заседании методического объединения нефтяного профиля с участием председателя ГЭК, протокол № 2 от 03.11 2023 г.

Исходные данные к ДР: ГОСТ 7.32-2017, (ЕСКД) ГОСТ 2.105-95, ГОСТ 2.106-96, ГОСТ 2.104-2006, ГОСТ 2.301-68, нормативная документация, технические паспорта оборудования, электронные ресурсы

Законченная дипломная работа должна состоять из пояснительной записки и графической части (чертежей, диаграмм, схем и т.д.).

Графическая часть (Все чертежи выполняются в системе *AUTO CAD* или *Компас* и записываются на диск. По формату, условным обозначениям, цифрам масштабам чертежи должны соответствовать требованиям ГОСТ 2.104-2006 Единая система конструкторской документации. Основные надписи)

Содержание графических работ:

Лист 1 График технологических показателей разработки;

Лист 2 Принципиальная технологическая схема сбора продукции скважин;

Лист 3 Таблица расчета экономической эффективности реконструкции ДНС-1;

Лист 4 График определения срока окупаемости.

Пояснительная записка должна быть набрана на компьютере на одной стороне листа.

РЕФЕРАТ

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ;

Основная часть:

1 Геологический раздел

1.1 Общие сведения о месторождении

1.2 Краткая геологическая характеристика месторождения. 1-й лист графического раздела, спецификации.

1.4 Свойства пластовых жидкостей и газов

1.5 Характеристика продуктивных пластов

2 Технико-технологический раздел

2.1 Состояние разработки месторождения (указываются технологические показатели разработки)

2.2 Технологическая схема сбора продукции скважин (Принципиальная технологическая схема сбора продукции скважин)

2.3 Система сбора продукции скважин в Западной Сибири

2.4 Анализ работы технологической схемы сбора нефти ДНС-1

2.5 Осложнения в системе сбора и транспорта нефти

2.6 Совершенствование системы сбора скважинной продукции на ДНС-1 Тевлинско - Руссинского месторождения

2.7 Расчет блока УПСВ

3 Экономический раздел

3.1 Экономическое обоснование выбранной схемы сбора и подготовки скважинной продукции (Расчет экономической эффективности реконструкции ДНС-1; График определения срока окупаемости)

4 Охрана труда и пожарная безопасность

5 Охрана окружающей среды и недр

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Наименование предприятия, на котором выпускник проходит преддипломную практику

Календарный график выполнения ДР:

Выполняемые работы и мероприятия	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
Выбор темы и согласование ее с руководителем	22.04-30.04.2024	
Составление плана графика выполнения и согласование с руководителем дипломной работы	22.04-30.04.2024	
Подбор литературы, ее изучение и обработка. Составление библиографии по основным источникам	22.04-30.04.2024	
Разработка и представление на проверку раздела 1 Геологический раздел+ Графическая часть (1-й лист графического раздела, спецификации)	02.05-11.05.2024	
Разработка и представление на проверку раздела 2 Технико-технологический раздел + Графическая часть (Принципиальная технологическая схема сбора продукции скважин)	13.05-20.05.2024	
Разработка и представление на проверку раздела 3 Экономический раздел+ Графическая часть (Расчет экономической эффективности реконструкции ДНС-1; График определения срока окупаемости)	21.05-31.05.2024	
Разработка и представление на проверку раздела 4 и 5 Охрана труда и промышленная безопасность, Охрана окружающей среды и недр	21.05-31.05.2024	
Получение заключений руководителя ДР и рецензента ДР, нормоконтроль и проверка степени заимствования, заключение заместителя директора по УПР. Предварительная защита ДР.	10.06-15.06.2024	

Срок окончания ДР «15» июня 2024 г.

Руководитель дипломной работы

подпись

Ф.И.О., должность

С заданием ознакомлен Студент

Ф.И.О.

подпись

Дата выдачи задания

«___»

_____ 2024 г

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Образец написания реферата дипломной работы

РЕФЕРАТ

Дипломная работа состоит из 66 страниц, 16 рисунков, 8 таблиц, 22 наименований использованных источников и 3 листов графической части.

Ключевые слова: ПОДДЕРЖАНИЕ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ, ЗАВОДНЕНИЕ, НАГНЕТАТЕЛЬНАЯ СКВАЖИНА, ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС СЕКЦИОННЫЙ, КОМПЕНСАЦИЯ.

Объектом исследования дипломной работы является система поддержания пластового давления на Когалымском месторождении.

Тема дипломной работы: Технологический процесс поддержания пластового давления на Когалымском месторождении БДН и ППД №1 ООО «ЛУКОЙЛ-АИК».

Цель дипломной работы заключается в подробном изучении действующей на Когалымском месторождении системы поддержания пластового давления, а также в поиске метода её усовершенствования.

Задачи дипломной работы:

- узнать о состоянии разработки месторождения;
- изучить существующие системы заводнения нефтяных пластов;
- рассмотреть технологический процесс поддержания пластового давления;
- произвести анализ системы ППД, действующей на Когалымском месторождении;
- рассмотреть совершенствование системы ППД на Когалымском месторождении;
- определить технологическую и экономическую эффективность.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Образец заполнения отзыва руководителя дипломной работы

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА - ЮГРЫ
«КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(БУ «КОГАЛЫМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»)

ОТЗЫВ

руководителя дипломной работы

Обучающегося 4 курса, группы РН-20 по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Тема ДР: Анализ и совершенствование систем разработки пластов 1+2БС10 Южно-Ягунского месторождения

Дипломная работа выполнена самостоятельно

Выполнение и соблюдение графика выполнения ДР: сдача разделов по графику

Степень применения информационных технологий при выполнении ДР Активно использовались современные информационные технологии

Личный вклад в раскрытие проблемы и разработку предложений по их решению: Анализ данных, подбор литературы, систематизация материала, расчет по совершенствованию систем разработки пластов 1+2БС10 Южно-Ягунского месторождения.

Положительные стороны ДР: предложены мероприятия по усовершенствованию системы разработки пластов.

Замечания к ДР: замечаний нет

Дипломная работа рекомендована(не рекомендована) к защите рекомендована

Дополнительная информация для ГЭК:

Рекомендуемая оценка 4 (хорошо)

Руководитель дипломной работы: руководитель группы трубопроводного транспорта ТПП «Повхнефтегаз»

(должность)

(подпись)

(инициалы, фамилия)

С отзывом ознакомлен «__»__2024 г

(подпись)

(инициалы, фамилия)

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

ОФОРМЛЯЕТСЯ НА ФИРМЕННОМ БЛАНКЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ф.И.О. рецензента

Должность _____

Место работы _____

РЕЦЕНЗИЯ

на дипломную работу обучающегося по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

_____ (Ф.И.О. обучающегося)

Тема дипломной работы _____

На рецензию представлены:

- расчётно-пояснительная записка на _____ страницах;
 - комплект документов на _____ страницах;
 - иллюстрированный материал на _____ листах формата А1 или А3 (слайдах презентации).
- Степень разработанности поставленных вопросов _____

Качество выполнения каждого раздела _____

Обоснованность и доказанность принятых технических решений _____

Практическая значимость работы _____

Выявленные недостатки работы _____

Соответствие требованиям, предъявляемым к дипломным работам:

По объёму и содержанию рецензируемая дипломная работа

_____ (Фамилия И.О. обучающегося)

требованиям, предъявляемым к дипломной работе по направлению _____

(код, полное наименование направления подготовки) (соответствует, не соответствует)

Оценка работы _____

(количество баллов/оценка по пятибалльной системе оценивания)

РЕЦЕНЗЕНТ _____ «__» _____ 20__ г.

(подпись)

(И.О. Фамилия рецензента)

С рецензией ознакомлен «__» _____ 20__ г.

(дата)

(подпись) (И.О. Фамилия обучающегося)

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Перечень тем дипломных работ по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Форма ГИА: дипломный проект

Выпускная группа: РН-20

Форма обучения: очная \заочная

Выпуск: 2024 год

1. Актуальность проведения повторного больше объемного ГРП на поздней стадии разработки Ватъеганского месторождения
2. Актуальность проведения повторного больше объемного ГРП на поздней стадии разработки Повховском месторождении
3. Анализ аварийности в наклонных скважинах, эксплуатируемых УШГН (или УЭЦН, УЭВН) и пути снижения.
4. Анализ аварийности элементов системы ППД и пути ее снижения.
5. Анализ видов ремонтов скважин, проводимых на месторождении
6. Анализ влияния изменения технологии разработки на нефтеотдачу и водонефтяной фактор.
7. Анализ внедрение труб антикоррозийным покрытием в Когалымнефтегаз
8. Анализ внедрение труб антикоррозийным покрытием в Повхнефтегаз
9. Анализ внедрения греющего кабеля «Warm Stream» на гидратообразующем фонде скважин ЦДНГ-1 Повховского месторождения
10. Анализ внедрения для изменения профиля притока системы ППД на примере месторождения
11. Анализ внедрения ДНС на Имилорском месторождении
12. Анализ внедрения ДНС УПСВ на Икилорском месторождении
13. Анализ внедрения насосов Зульцер в Когалымнефтегаз
14. Анализ внедрения насосов Зульцер в Повхнефтегаз
15. Анализ внедрения НКТ с покрытием для ППД на месторождении
16. Анализ внедрения новых технологий системы сбора на месторождении.
17. Анализ внедрения технологии в условиях объекта месторождения.
18. Анализ внедрения УПСВ-ТВО в ЦДНГ-5 Южно-Ягунского месторождения
19. Анализ внедрения УЭЦН с вентильным двигателем на ЦДНГ -1 Повховского месторождения
20. Анализ динамики продуктивности пласта при обводнении и пути ее регулирования.
21. Анализ замены УШГН на УЭЦН с КПЭ на месторождении
22. Анализ использования контейнеров Трил против солеотложения на скважинах, оборудованных УЭЦН
23. Анализ кратковременной эксплуатации УЭЦН как метод стабильной работы и борьбы с солеотложениями на Дружном месторождении
24. Анализ методик подбора УЭЦН и режимов их работы на примере.
25. Анализ методов борьбы с коррозией на водоводах и оборудовании в системе поддержания пластового давления ЦДНГ-4 Ватъеганского месторождения
26. Анализ методов повышения нефтеотдачи пластов ЦДНГ-3 Повховского месторождения
27. Анализ новых технологических средств в системе сбора и подготовки нефти месторождения.
28. Анализ объемного гидравлического разрыва пласта

29. Анализ особенностей эксплуатации скважин ШСНУ при добыче высоковязких нефтей.
30. Анализ причин выхода в ремонт скважин, оборудованных ШСНУ.
31. Анализ причин выхода в ремонт УЭЦН.
32. Анализ проведения ГРП на поздней стадии разработки Южно-Ягунского месторождения
33. Анализ производственной деятельности цеха ППД и проект мероприятий по ее улучшению.
34. Анализ промышленного эксперимента по применению ПАВ на опытном участке _____ месторождения.
35. Анализ разработки объекта, приуроченного к пласту _____ месторождения.
36. Анализ системы ППД Ватъеганского месторождения
37. Анализ совершенствования системы заводнения на примере пласта ЮС-1 в ЦДНГ-7 Тевлино-Русскинского месторождения
38. Анализ состояния исследования добывающих скважин на установившихся режимах фильтрации.
39. Анализ состояния мероприятий по охране окружающей среды при разработке месторождений.
40. Анализ состояния термодобитометрических методов исследования добывающих скважин.
41. Анализ способов борьбы с осложнениями при эксплуатации фонтанных скважин.
42. Анализ способов глушения скважин перед текущими и капитальными ремонтами.
43. Анализ способов устранения негерметичности обсадных колонн.
44. Анализ тепловых методов воздействия на ПЗП.
45. Анализ технологии первичного вскрытия и освоения добывающих и водонагнетательных скважин.
46. Анализ факторов с применением статистических методов, влияющих на эффективность работы ШСНУ.
47. Анализ энергоэффективности работы скважин, оборудованных УЭЦН с вентильным двигателем, на добывающем фонде ЦДНГ-6 Ватъеганского месторождения
48. Анализ эффективности внедрения насосов Зульцер в ЦДНГ-6 Южно-Ягунского м/р ТПП "Когалымнефтегаз"
49. Анализ эффективности внедрения НКТ с покрытием на добывающем фонде скважин Тевлино-Русскинского месторождения против коррозии и парафиноотложений.
50. Анализ эффективности внедрения УЭЦН с вентильным двигателем на объектах месторождениях
51. Анализ эффективности газосепарационных установок на месторождении.
52. Анализ эффективности геолого-технических мероприятий при разработке месторождения.
53. Анализ эффективности гидравлических разрывов пласта с целью интенсификации добычи нефти.
54. Анализ эффективности гидродинамических и волновых методов воздействия на ПЗП с целью интенсификации добычи нефти.
55. Анализ эффективности гидротермодобитометрических исследований водонагнетательных скважин.
56. Анализ эффективности гидротермодобитометрических исследований добывающих скважин.
57. Анализ эффективности ГРП .
58. Анализ эффективности методов повышения нефтеотдачи пластов в ЦДНГ -4 Южно-Ягунского месторождения
59. Анализ эффективности применения методов повышения нефтеотдачи пластов ЦДНГ-1 Ватъеганского месторождения
60. Анализ эффективности применения НКТ с палимерным покрытием на нагнетательном фонде скважины на Южно-Ягунском месторождении

61. Анализ эффективности применения физико-химических методов увеличения нефтеотдачи на добывающем фонде скважин ЦДНГ-1 Южно-Ягунского месторождения
62. Анализ эффективности применения физико-химических методов увеличения нефтеотдачи на нагнетательном фонде скважин ЦДНГ-3 Ватьеганского месторождения
63. Анализ эффективности применения физико-химических методов увеличения нефтеотдачи на добывающем фонде скважин ЦДНГ-4 Ватьеганского месторождения
64. Анализ эффективности применения физико-химических методов увеличения нефтеотдачи на добывающем фонде.
65. Анализ эффективности работы КПП на добывающем фонде скважин на Южно-Ягунском месторождении
66. Анализ эффективности работы скважин оборудованных УЭЦН по ЦДНГ-1 на Ватьеганском месторождении.
67. Анализ эффективности реализации БВС как метода увеличения нефтеотдачи пластов по ЦДНГ-6 Тевлино-Русскинского месторождения
68. Выбор оптимального решения для эксплуатации малодобитного фонда скважин месторождения
69. Гидравлический разрыв пласта как метод повышения нефтеотдачи пластов на Дружном месторождении.
70. Гидравлический разрыв пласта как метод повышения нефтеотдачи пласта на Когалымском месторождении
71. Гидравлический разрыв пласта как метод увеличения нефтеотдачи пластов на Ватьеганском месторождении
72. КПП как метод эксплуатации малодобитного фонда на Южно-Ягунском месторождении
73. Мероприятия по безотходным технологиям в подготовке газа на месторождении.
74. Методы контроля и предупреждения коррозии систем сбора в условиях ЦДНГ-2 Южно-Ягунского месторождения
75. Методы контроля и предупреждения коррозии систем сбора в условиях Ватьеганского месторождения
76. Методы контроля и предупреждения коррозии систем сбора в условиях месторождения
77. Обоснование и выбор метода повышения нефтеотдачи пласта на месторождении
78. Определение критерии рентабельности режимов работы малодобитного фонда скважин объекта месторождения
79. Оптимизация работ УЭЦН при добыче нефти на Когалымском месторождении
80. Оптимизация технологических режимов скважин по объекту месторождения.
81. Оценка технологической эффективности от внедрения методов воздействия на ПЗП объекта месторождения.
82. Оценка технологической эффективности от проведения кислотной обработки, как метода увеличения нефтеотдачи пласта в ЦДНГ-3 Повховского месторождения.
83. Оценка эффективности заводнения по объекту ЦДНГ-3 Повховского месторождения
84. Оценка эффективности использования УЭЦН и пути повышения межремонтного периода на месторождении
85. Подбор оборудования УШГН на месторождении
86. Применение кислотных обработок с целью интенсификации добычи, применяемые на месторождении и анализ их эффективности
87. Применение кислотных обработок с целью интенсификации добычи, применяемые на месторождении и анализ их эффективности
88. Применение кислотных обработок скважин с целью интенсификации добычи нефти на Дружном месторождении.
89. Применение соляно-кислотной обработки призабойных зон скважины на Ватьеганском месторождении

90. Разработка мероприятий по борьбе с отложениями АСПО на добывающем фонде скважин ЦДНГ-4 Ватьеганского месторождения.

91. Разработка мероприятий по борьбе с парафиноотложениями в скважинах на Ватьеганском месторождении

92. Совершенствование системы разработки месторождения путем применения шурфов на кустовых площадках на примере "Кустового" месторождения

93. Совершенствование системы сбора и подготовки нефти и воды на месторождении

94. Совершенствование системы сбора и подготовки нефти, воды и газа на Имилортовской месторождении.

95. Технологический процесс ППД на Южно-Ягунском месторождении

96. Увеличение КИН методом проведения БВС на объекте БС-10/1 Южно-Ягунского месторождения.

Члены методического объединения

подпись И.О Ф

подпись И.О Ф

подпись И.О Ф

подпись И.О Ф