

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Астраханской области  
«Астраханский государственный политехнический колледж»  
(ГБПОУ АО «АГПК»)

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по ООД и СВ  
Е.А. Кузнецова  
от «15» 03 2022 г.



Методические рекомендации  
по оформлению дипломного проекта

для специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

РАССМОТРЕНО  
на заседании методической комиссии

Протокол № 8

от « 15 » 03 2022 года

Методист отделения

М.А.Емикова М.А.Емикова

2022г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ .....	5
1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....	6
2 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ .....	7
3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА .....	11
4 СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....	17
5 ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ .....	23
6 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИИ.....	24
Приложение А.....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
Приложение Б .....	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>

## ПРЕДИСЛОВИЕ

В соответствии с Законом Российской Федерации «Об образовании» от 29.12. 2012г. № 273-ФЗ государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» является обязательной.

Форма проведения ГИА - защита выпускной квалификационной работы.

По специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» выпускная квалификационная работа выполняется в виде дипломного проекта.

Выполнение квалификационной работы призвано способствовать систематизации и закреплению полученных студентом знаний и умений.

Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью выявления соответствия уровня и качества подготовки выпускников ФГОС среднего профессионального образования в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и дополнительным требованиям образовательного учреждения по специальности и готовности выпускника к профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа является самостоятельной работой студента, на основании которой Государственная экзаменационная комиссия решает вопрос о присвоении студенту квалификации специалиста.

Выпускная квалификационная работа должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться по возможности по предложениям (заказам) предприятий, организаций или образовательных учреждений.

Рекомендации представляют унифицированную форму дипломного проектирования по процессам разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений. Одновременно рекомендации содержат справочный материал, обеспечивающий качественную разработку проектов в соответствие с требованиями нормативных документов отрасли и действующих методик составления и определения технико-экономических показателей разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

Рекомендации разработаны с учетом требований ФГОС по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

## 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дипломный проект – это содержательное, самостоятельно выполненное под руководством преподавателя научно-практическое исследование.

Выполнение дипломного проекта способствует систематизации и закреплению знаний студентов по специальности при решении конкретных задач, а также позволяет выяснить уровень подготовки выпускников к самостоятельной работе. К выполнению дипломного проекта допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план по всем видам теоретического и производственного обучения.

Качество выполнения дипломного проекта характеризует степень усвоения студентами дисциплин, предусмотренных учебным планом, способность самостоятельно вести разработку и осуществление технологических и технических мероприятий на месторождениях, обеспечивать поддержание оптимальных режимов работы скважин и производство необходимых технологических расчетов по выбору оборудования для добычи, сбора, подготовки и транспортировки нефти, газа и воды.

В процессе работы над проектом студент должен:

- проанализировать промысловый материал при составлении технологического раздела;
- провести анализ геологической информации о месторождении, полученной в результате его разработки и эксплуатации;
- выбрать наиболее рациональную систему разработки нефтяных и газовых месторождений;
- правильно применить теоретические положения и практические методы расчетов при выборе комплектов механизмов, оборудования и инструментов для добычи, сбора, подготовки и транспорта нефти, газа и воды, обслуживания и ремонта скважин;
- использовать достижения из области совершенствования системы разработки нефтяных и газовых месторождений, технологических процессов добычи нефти и газа и обосновывать экономическую целесообразность их внедрения;
- уметь четко и логично формулировать свои предложения.

## 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Согласно ФГОС СПО по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности по организации и проведению работ в области разработки и эксплуатации нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: технологические процессы разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; нефтегазопромысловое оборудование и инструмент; техническая, технологическая и нормативная документация; первичные трудовые коллективы. Старший техник-технолог готовится к следующим видам деятельности: проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений; эксплуатация нефтегазопромыслового оборудования; организация деятельности коллектива исполнителей; участие в исследовании скважин для определения эффективности технологических процессов, увеличения нефтеотдачи пластов; выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

Темы ВКР определяются образовательной организацией и должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, иметь практико-ориентированный характер.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Перечень тем разрабатывается преподавателями образовательных организаций и обсуждается на заседаниях профильных методических комиссий образовательной организации с участием председателей ГЭК. Целесообразно перечень тем согласовывать с представителями работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников в рамках профессиональных модулей.

Для подготовки ВКР студенту назначается руководитель.

ВКР должна иметь актуальность, новизну и практическую значимость и выполняться, по возможности, по предложениям (заказам) предприятий, организаций, инновационных компаний, высокотехнологичных производств или образовательных организаций.

Выполненная выпускная квалификационная работа в целом должна:

- соответствовать разработанному заданию;
- включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения;
- продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

ВКР выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов, в том числе в период прохождения преддипломной практики, а также работы над выполнением курсовой работы (проекта).

При определении темы ВКР следует учитывать, что ее содержание может основываться:

- на обобщении результатов выполненных ранее обучающимся курсовых работ (проектов) по междисциплинарным курсам: МДК 01.02. «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», МДК 07.01. «Эксплуатация шельфовых месторождений нефти и газа» и МДК 03.01. «Основы организации и планирования производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях». Преимущество такого проектирования заключается в том, что студент получает возможность комплексно решать технологические задачи, устанавливает тесные логические связи между проектами, являющимися естественным продолжением предыдущего, учится критически оценивать свою предыдущую работу и

находить оптимальные решения, сокращая время на анализ исходной информации и исключая дублирование, особенно в расчетной части.

- на использовании результатов выполненных ранее практических заданий.

Выбор темы ВКР обучающимся осуществляется до начала производственной практики (преддипломной), что обусловлено необходимостью сбора практического материала в период ее прохождения.

Перечень тем выпускных квалификационных работ, закрепление их за студентами, назначение руководителей и консультантов по отдельным частям ВКР (экономическая, графическая, исследовательская, экспериментальная, опытная и т.п. части) осуществляются приказом директора.

К каждому руководителю ВКР может быть одновременно прикреплено не более восьми выпускников.

В обязанности руководителя ВКР входят:

- разработка задания на ВКР;  
- разработка совместно с обучающимися плана ВКР;  
- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ВКР;

- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;

- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;  
- контроль хода выполнения ВКР в соответствии с установленным графиком в форме регулярного обсуждения руководителем и обучающимся хода работ;

- оказание помощи (консультирование обучающегося) в подготовке презентации и доклада для защиты ВКР;

- предоставление письменного отзыва на ВКР.

Задание для каждого обучающегося разрабатывается в соответствии с утвержденной темой.

Задание на ВКР рассматривается методическими комиссиями, подписывается руководителем ВКР и утверждается заместителем руководителя по учебно-производственной работе.

Задание на ВКР выдается обучающемуся не позднее чем за две недели до начала производственной практики (преддипломной).

По завершении обучающимся подготовки ВКР руководитель проверяет качество работы, подписывает ее и вместе с заданием и своим письменным отзывом передает заместителю руководителя по направлению деятельности.

В отзыве руководителя ВКР указываются характерные особенности работы, ее достоинства и недостатки, а также отношение обучающегося к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности, оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ВКР, а также степень самостоятельности обучающегося и его личный вклад в раскрытие проблем и разработку предложений по их решению. Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

*Рецензирование дипломных проектов*

ВКР подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные квалификационные работы рецензируются специалистами по тематике ВКР из государственных органов власти, сферы труда и образования, научно-исследовательских институтов и др.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на нее;

- оценку качества выполнения каждого раздела ВКР;
- оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости работы;
- общую оценку качества выполнения ВКР.

Содержание рецензии доводится до сведения обучающегося не позднее чем за день до защиты работы.

Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Образовательная организация после ознакомления с отзывом руководителя и рецензией решает вопрос о допуске обучающегося к защите и передает ВКР в ГЭК. Процедура передачи определяется локальным нормативным актом образовательной организации.

#### *Разработка задания на ВКР*

В задании фиксируются сроки выдачи и окончания выполнения задания, указывается тема. Преподаватель-руководитель приводит обязательный перечень фактического материала, который студент должен собрать во время прохождения практики. В данный перечень могут входить:

- краткая характеристика и структура предприятия, основные технико-экономические показатели производственно-хозяйственной деятельности;
- краткая геолого-промысловая характеристика месторождения;
- показатели текущего состояния разработки месторождения;
- методы извлечения углеводородного сырья на месторождении и его технологические особенности;
- фактические схемы работы скважинных установок;
- применяемое оборудование, его технические характеристики и схемы расположения при выполнении работ;
- виды и результаты исследований скважин;
- технологические карты разработки;
- технологические режимы работы скважин;
- методы защиты подземного оборудования и выкидных линий скважин от коррозии;
- материалы по специальной теме;
- охрана труда, техника безопасности.

#### *Разработка совместно с обучающимся плана ВКР*

Выбрав тему, студенту необходимо изучить научную литературу и составить предварительный (рабочий) план, содержащий предполагаемые названия глав и подпунктов, а также сформулировать первоначальный вариант цели и задач дипломного проекта. В дальнейшем этот план будет изменяться, уточняться, детализироваться. Предварительный план, несмотря на свое возможное несовершенство, помогает организовать работу. Рабочий план студент должен согласовать с дипломным руководителем.

План дипломного проекта – это самая краткая запись его содержания. План отражает последовательность изложения текста, помогает сосредоточиться на главном. Умение составлять план текста способствует развитию логического мышления, формированию навыка четко формулировать и последовательно излагать собственные мысли.

Различие между источниками и литературой заключается в следующем. Источники – это опубликованные и неопубликованные работы, документы, архивные материалы, статистические данные и данные научных исследований, представляющие предмет дипломного проекта. Литература – это работы других авторов, изучающих рассматриваемую проблему.

Поиск литературы и источников следует начинать с консультации с дипломным руководителем. Он может порекомендовать основные источники и работы. После этого можно обратиться в городские библиотеки. Ценным ресурсом в плане поиска источников и литературы при умелом его

использовании является Интернет. Библиографический поиск продолжается и в ходе последующей работы над дипломным проектом.

### 3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

#### Объём и содержание дипломного проекта

Дипломный проект состоит из текстовой документации (пояснительной записки) и графической части.

Пояснительная записка по объёму должна быть не более 55 страниц печатного текста без учёта приложений.

В дипломном проекте должны быть разработаны и изложены:

- аннотация (на изучаемом иностранном языке) – 1 лист;
- введение – 1-2 листа;
- геологическая часть – 6 - 7 листов;
- технологическая часть – 17 – 19 листов;
- проектная часть 12 – 14 листов;
- организационная часть (техника безопасности в отношении рассматриваемого процесса; основы организации и планирования производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях) – 8 – 10 листов;
- заключение – 1 лист;
- список использованных источников – 1 лист;
- приложения (обязательно).

#### Оформление пояснительной записки дипломного проекта

Пояснительная записка включается в состав дипломного проекта, представляет собой текстовый документ. При выполнении дипломного проекта студенты должны пользоваться следующими основными государственными стандартами Единой системы конструкторской документации – ЕСКД.

- ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Основные требования к текстовым документам;
- ГОСТ Р2.105-2019 ЕСКД. Общие требования текстовым документам;
- ГОСТ Р2.106-2019 ЕСКД. Текстовые документы;
- ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы;
- ГОСТ 2.120-73 ЕСКД. Технический проект;
- ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам;
- ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка;
- ГОСТ 1.5 – 2001 МГСС. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению.

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 (297x210 мм), расположенных вертикально и имеющих рамки. На каждом листе пояснительной записки указывается шифр документа, который для студентов дневного отделения состоит из шифра специальности, номера студенческого билета, года выпуска, разделенных точкой. Каждому листу текстового документа присваивается порядковый номер. Нумерация страниц начинается в дипломном проекте с 4-го листа. В дипломном проекте листы подшиваются в следующем порядке: титульный лист, задание, аннотация, содержание.

Отзыв и рецензия не брошюруются.

1. Текст пояснительной записки выполняется на компьютере по следующим правилам:

- шрифт 12-14 Times New Roman, межстрочный интервал 1,5, выравнивание текста по ширине, абзацный отступ – 15 мм;
- в тексте использовать Ж (жирный шрифт), К (курсив), Ч (подчеркивать) нельзя.

2. При расположении текста на листе рекомендуется соблюдать следующие размеры:

слева – 25 мм от края листа;  
справа - 10 мм от края листа;  
сверху - 15 мм от края листа;  
снизу от основной надписи - 10 мм.

3. В тексте должны быть использованы общепринятые экономические, юридические и технические термины, условные обозначения и сокращения.

Пример:

т. е. – то есть;

т. к. – так как;

и т. д. – и так далее.

4. Повреждения листов дипломного проекта, пометки и следы не полностью удаленного текста, зачеркивания не допускаются.

5. Математические знаки можно применять лишь в формулах. В тексте их записывают словами. Например, минус, плюс и т. д. Наиболее часто встречаются знаки: №, %, §, их в тексте приводят только с цифрами или буквами, заменяющими цифры. Например, № 5, 7 % и т. д. Отвлеченные числа до десяти пишут только словами, а свыше десяти – цифрами. Например, «установка состоит из четырех основных узлов» или «на установке имеются 12 кронштейнов». Если число имеет размерность, то их пишут цифрами. Например, «производительность скважины 50 т/сутки».

6. Последовательность расположения материала дипломного проекта следующая:

Первой страницей является титульный лист.

В буквенно-цифровом коде ДП 21.02.01. 10580. 21 ПЗ цифры и буквы означают:

- ДП – дипломный проект;
- 21.02.03 - шифр специальности;
- 10580 - № зачетной книжки;
- 21 – год выпуска документа;
- ПЗ – пояснительная записка.

Подписи и даты подписания должны быть выполнены синей пастой. Исправления в тексте пояснительной записки вносятся только черной пастой или черными чернилами.

Образец титульного листа приводится в приложении А.

Второй страницей является задание на дипломный проект (выдается руководителем).

Образец задания на дипломный проект приводится в приложении Б.

Третьей страницей является аннотация на иностранном языке (образец подготовленного текста аннотации на русском языке в приложение В). Аннотация должна содержать общие сведения и краткую характеристику проекта с указанием задачи проекта и принятых решений, достигнутых результатов. Порядок написания и оформления аннотации приведен в методических рекомендациях по составлению аннотации на иностранном языке.

На четвертой странице содержание дипломного проекта. Содержание включает все структурные элементы документа, которые входят в его состав (введение, наименование всех разделов и подразделов основной части, заключение, список литературы, приложения) с указанием номеров листов, с которых начинаются эти элементы документа. Содержание дипломного проекта помещают на четвертом листе и включают в общую нумерацию листов пояснительной записки.

Эта страница должна иметь основную надпись для текстовых документов ГОСТ 1.5 - 2001.(образец представлен в приложение Г).

Заголовки «Содержание», «Приложение» пишут по центру листа с прописной буквы. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы.

На пятой странице и последующих страницах располагается текст пояснительной записки. Все страницы пояснительной записки должны иметь основную надпись. Приложение Д.

Структурные элементы пояснительной записки: введение, заключение, список литературы, приложения – номеров разделов не имеют.

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Каждый раздел начинается с нового листа (страницы). Все разделы нумеруются в пределах всего документа арабскими цифрами без точки. Заголовки разделов, подразделов и пунктов пишут с прописной буквы без точки в конце и записываются с абзацного отступа. Если заголовок включает несколько предложений, их разделяют точками. Перенос слов в заголовках не допускается.

Расстояние между заголовком и тестом должно составлять 3 интервала, между заголовком раздела и подраздела – 2 интервала.

7. Нумерация подразделов производится в пределах каждого раздела и включает в себя номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенных точкой. После номера подраздела точка не ставится. Разделы и подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Например:

3 Название третьего раздела документа

3.1 Название первого подраздела третьего раздела документа

3.1.1 Пункт первого подраздела третьего раздела документа

3.2 Название второго подраздела третьего раздела документа

3.2.1 Пункт второго подраздела третьего раздела документа

Если раздел или подраздел состоит из одного пункта, он так же нумеруется.

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

Пример

Рассчитать затраты на материалы:

а) основные;

б) вспомогательные:

1) ветошь;

2) мазут.

8. Нумерация страниц пояснительной записки должна быть сквозной. Номер страницы проставляется арабскими цифрами в основной надписи.

9. Рисунки, расположенные на отдельных листах, иллюстрации (графики, диаграммы, схемы), представленные в тексте, именуются рисунками и нумеруются внутри разделов (например, к первому разделу номера рисунок 1.1, 1.2, 1.3 и т.д.).

Рисунок должен размещаться сразу после ссылки на него в тексте пояснительной записки. Каждый рисунок должен сопровождаться надписью, которая размещается под рисунком в одну строку с его номером (Например, Рисунок 1.1 – Схема насоса).

При ссылках на иллюстрации в тексте следует писать «... в соответствии с рисунком 1.1».

Рисунки, иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например - «Рисунок А.1», «Рисунок А.2» и т. д.

10. Цифровой материал рекомендуется оформлять в виде таблиц. Таблицы должны нумероваться внутри каждого раздела (например, ко второму разделу номера таблиц 2.1, 2.2, 2.3 и т.д.) в пределах всей пояснительной записки арабскими цифрами без точки.

Таблица \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_  
 номер название таблицы

Над левым верхним углом таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием ее порядкового номера. Каждая таблица должна иметь заголовок, который помещают над соответствующей таблицей в одну строку с номером.

Текст внутри таблицы оформляется по следующим правилам - шрифт 12 Times New Roman, межстрочный интервал 1. При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Подчеркивать заголовок не следует. Если таблица прерывается, и ее продолжение располагают на следующей странице, то над таблицей пишут «Продолжение таблицы...».

Таблицу размещают сразу после ссылки на нее в тексте пояснительной записки.

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

Таблица 1.1 – Показатели деятельности

Наименование показателя	2011 г.	2012 г.	2013 г.
1	2	3	4
Движение дел	56	84	39
Остаток дел на конец года	4	4	6

При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) непосредственно перед их наименованием.

Таблица 1.1 – Производственные операции

Актив	Сумма	Пассив	Сумма
1. Касса	100	1. Уставной капитал	7000
2. Расчётный счёт	10000	2. Кредиторская задолженность	3100
		по оплате труда	3000
		задолженность перед бюджетом	100
Баланс	10100	Баланс	10100

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например - «Таблица Г.1», «Таблица Г.2» и т. д. (образец представлен в приложение К)

11. Формулы, помещенные в пояснительной записке, должны нумероваться внутри каждого раздела в пределах всей пояснительной записки арабскими цифрами и располагаться по центру на отдельных строках, отделяться от остального текста промежутками в один интервал. Номер формулы следует заключать в круглые скобки и помещать в конце строки.

В формулах следует применять обозначения величин, установленные стандартами. Пояснения обозначений величин и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не приведены ранее в тексте, дают непосредственно под формулой. Пояснения символов приводят каждое с новой строки в последовательности их расположения в формуле и начинают со слова «где» без каких – либо знаков препинания после него. Например:

Плотность каждого образца  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вычисляют по формуле

$$\rho = m / V, \quad (3.1)$$

где  $m$  – масса образца, кг;  
 $V$  – объем образца, м<sup>3</sup>.

12. Статистические данные и другие материалы, взятые из литературных источников, должны обязательно сопровождаться ссылками. Ссылки в тексте на источники допускается приводить в подстрочном примечании или указывать порядковым номером, заключенным в квадратные скобки (например, [2]) по списку источников.

13. После раздела «Заключение», начиная с новой страницы, размещают список литературы, использованной для написания дипломного проекта. Его включают в содержание пояснительной записки. Список литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.05-2008 Библиографическая ссылка.

Примеры оформления списка литературы приведены ниже.

- Авторефераты

Глухов В. А. Исследование, разработка и построение системы электронной доставки документов в библиотеке: Автореф. дис. канд. техн. наук. — Новосибирск, 2000. — 18 с.

- Аналитические обзоры

Экономика и политика России и государств ближнего зарубежья : аналит. обзор, апр. 2007, Рос. акад. наук, Ин-т мировой экономики и междунар. отношений. — М. : ИМЭМО, 2007. — 39 с.

- Диссертации

Фенухин В. И. Этнополитические конфликты в современной России: на примере Северо-Кавказского региона : дис. ... канд. полит. наук. — М., 2002. - С.54—55.

- Интернет-документы:

Официальные периодические издания : электронный путеводитель / Рос. нац. б-ка, Центр правовой информации. [СПб], 200520076. URL: <http://www.nlr.ru/lawcrnter/izd/index.html> (дата обращения: 18.01.2007)

Логинова Л. Г. Сущность результата дополнительного образования детей // Образование: исследовано в мире: междунар. науч. пед. интернет-журн. 21.10.03. URL: <http://www.oim.ru/reader.asp?nomer=366> (дата обращения: 17.04.07)

<http://www.nlr.ru/index.html> (дата обращения: 20.02.2007)

Рынок тренингов Новосибирска: своя игра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nsk.adme.ru/news/2006/07/03/2121.html> (дата обращения: 17.10.08)

Литчфорд Е. У. С Белой Армией по Сибири [Электронный ресурс] // Восточный фронт армии Генерала А. В. Колчака: сайт. – URL: <http://east-front.narod.ru/memo/latchford.htm> (дата обращения: 23.08.2007)

- Материалы конференций

Археология: история и перспективы: сб. ст. Первой межрегиональной конф., Ярославль, 2003. 350 с.

Марьянских Д.М., Разработка ландшафтного плана как необходимое условие устойчивого развития города (на примере Тюмени) // Экология ландшафта и планирование землепользования: тезисы докл. Ксерос. конф. (Иркутск, 11=12 сент.200 г.). – Новосибирск, 2000. - С.125–128.

- Монографии:

Тарасова В. И. Политическая история Латинской Америки : учеб. для вузов. – М.: Проспект, 2006. – С.305–412.

Допускается предписанный знак точку и тире, разделяющий области библиографического описания, заменять точкой:

Философия культуры и философия науки: проблемы и гипотезы : межвуз. сб. науч. тр. / Саратов. гос. ун-т; [под ред. С. Ф. Мартыновича]. Саратов : Изд-во Саратов. ун-та, 1999. – 199 с.

Допускается не использовать квадратные скобки для сведений, заимствованных не из предписанного источника информации.

Райзберг, Б. А. Современный экономический словарь / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский, Е. Б. Стародубцева. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА-М, 2006. – 494 с.

Заголовок записи в статье может содержать имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, не повторяются в сведениях об ответственности. Поэтому:

Райзберг Б. А., Лозовский Л. Ш., Стародубцева Е. Б. Современный экономический словарь. 5-е изд., перераб. и доп. М.:ИНФРА-М, 2006. 494 с.

- Патенты:

Патент РФ № 2000130511/28, 04.12.2000.

Еськов Д.Н., Бонштедт Б.Э., Корешев С.Н., Лебедев Г.И., Серегин А.Г. Оптико-электронный аппарат // Патент России № 2122745. 1998. Бюл. № 33.

- Статья из журналов или сборников:

Адорно Т. В. К логике социальных наук // Вопр. философии. – 1992. – №10. – С. 76–86.

Crawford, P. J. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works / P. J. Crawford, T. P. Barrett // Ref. Libr. – 1997. Vol. 3. № 58. – P.75–85.

Заголовок записи в ссылке может имена одного, двух или трех авторов документа. Имена авторов, указанные в заголовке, могут не повторяться в сведениях об ответственности.

Crawford P. J., Barrett T. P. The reference librarian and the business professor: a strategic alliance that works // Ref. Libr. 1997. Vol. 3. № 58. P.75–85.

Если авторов четыре или более, то заголовок не применяют (ГОСТ 7.80-2000):

Корнилов В. И. Турбулентный пограничный слой на теле вращения при периодическом вдуве/отсосе // Теплофизика и аэромеханика. – 2006. – Т. 13, №3. – С. 369–385.

Кузнецов, А. Ю. Консорциум – механизм организации подписки на электронные ресурсы // Российский фонд фундаментальных исследований: десять лет служения российской науке. – М.: Науч. мир, 2003. – С.340–342.

- электронный ресурс

Художественная энциклопедия зарубежного классического искусства [Электронный ресурс]. – М. : Большая Рос. энцикл. [и др.], 1996. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

14. Приложения к пояснительной записке начинают с новой страницы, при этом сверху посередине страницы пишут «Приложение А». Приложения должны иметь заголовок, располагаемый отдельной строкой симметрично относительно текста и начинающийся с прописной буквы. Если приложение переносится на следующий лист (страницу), то на этом листе сверху посередине пишут «Продолжение приложения...», с указанием соответствующей буквы.

Приложения обозначаются по порядку прописными буквами русского алфавита, начиная с А (за исключением букв Е, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь).

Приложения должны иметь общую с остальной частью пояснительной записки сквозную нумерацию страниц. Все имеющиеся приложения должны быть перечислены в содержании пояснительной записки с указанием их обозначений и заголовков.

## 4 СОДЕРЖАНИЕ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Пояснительная записка дипломного проекта по специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» должен состоять из следующих разделов:

Введение

I Геологическая часть

II Технологическая часть

III Проектная часть

IV Организационная часть

V Моделирование реальных производственных условий для решения профессиональных задач по организации собственной деятельности. Комплект оценочной документации № 1.1 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Добыча нефти и газа»

Заключение

Список использованных источников

Приложения

### Введение

Во введении необходимо указать: цели и задачи, актуальность данного проекта: наименование предприятия, где был собран материал для проектирования; роль и значение предприятия для региона, в котором оно ведет производственную деятельность, перспективы развития.

### 1. Геологическая часть

Геологическая часть должна содержать только сведения, необходимые для реализации целей и задач дипломного проектирования. В зависимости от темы дипломного проекта могут быть рассмотрены следующие вопросы: стратиграфия; тектоника; структура пласта –коллектора; нефтегазоносность; физико-химические свойства нефти и газа, воды и коллекторов продуктивных горизонтов.

### 2. Технологический раздел

#### 1. Конструкция скважины

В главе приводится характеристика типовой или фактической конструкции скважины, выбранной для последующего расчета в расчетно-технической части.

#### 2. Текущее состояние разработки

Для написания главы используется фактический материал:

- графики разработки площади месторождения, пласта, объекта или горизонта;
- показатели текущего состояния разработки пласта, объекта, горизонта или участка;
- основные проблемные вопросы по разработке;
- применяемые методы повышения нефтеотдачи пластов и воздействия на призабойную зону скважины;

#### 3. Характеристика используемого оборудования

В главе приводится перечень применяемого оборудования, дается его техническая характеристика, описываются конструкции, назначение и принципы работы, представлены фактические схемы работы и установки оборудования.

#### 4. Технология выполнения производственного процесса

### 3. Проектный раздел

Раздел может содержать материал:

- анализ добычных возможностей скважины;
- анализ технологических режимов;
- выбор методов повышения нефтеотдачи пластов или воздействия на призабойную зону скважины;
- определение технологии защиты подземного оборудования или выкидных линий скважин от коррозии;
- выбор соответствующего оборудования, выводы и рекомендации.

#### 1. Анализ добычных возможностей скважин

Для написания этой главы студенту рекомендуется совместно с преподавателем-руководителем проекта выбрать три-пять скважин по карте разработки (технологических режимов работы добывающих и нагнетательных скважин) и на базе характеристик этих скважин произвести расчеты:

- коэффициента продуктивности;
- максимально допустимого забойного давления;
- максимально допустимого дебита скважины;
- разницы между допустимым и фактическим дебитами.

#### 2. Анализ технологических режимов

В этой главе студент продолжает расчеты для определения следующих параметров:

- коэффициента подачи установки;
- оптимального погружения под динамический уровень;
- фактического погружения под динамический уровень;
- разницы между оптимальным и фактическим погружениями;
- приведенного пластового давления;
- коэффициента подачи насоса.

#### 3. Выбор методов повышения нефтеотдачи пластов и способов воздействия на призабойную зону скважин

На основе анализа текущего состояния разработки пластов в зоне выбранного участка залежи студент вносит предложение о применении одного из физико-химических методов извлечения остаточной нефти либо предлагает способ воздействия на призабойную зону добывающей скважины с целью повышения её продуктивности. Производятся расчеты закачки технологических жидкостей в нагнетательные скважины с целью повышения нефтеотдачи пластов или способов воздействия на призабойную зону скважин для интенсификации притока пластовой жидкости.

#### 4. Выбор технологии защиты подземного оборудования и выкидных линий скважин от коррозии

На основе прослеживания всего пути движения добываемой продукции скважины от призабойной зоны до автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ) студент расчетным путем выбирает систему профилактических мероприятий по противокоррозионной защите глубинно-насосного оборудования, выкидных линий и обеспечению экологической безопасности их эксплуатации.

#### 5. Выбор оборудования

В этой главе студент путем расчетов должен выбрать полный комплект оборудования установки для одной фактической скважины, участвующей в расчетах и имеющей наибольшие расхождения между расчетными и фактическими показателями.

#### 6. Специальная тема

В соответствии с заданием на проектирование раскрываются вопросы техники и технологии, выполняются необходимые расчеты по специальной теме.

Выводы и рекомендации

В этой главе студент анализирует результаты расчетов, фактические данные, делает соответствующие выводы и дает свои рекомендации по устранению нарушений технологических режимов работы скважин, вносит предложения в области исследований скважин, способов воздействия на призабойную зону скважин и методов защиты подземного оборудования и выкидных линий скважин от коррозии.

#### 4. Организационная часть

Содержание этой части зависит от заданной темы проекта.

##### 1. Охрана труда и техника безопасности

Глава должна отражать основные способы охраны труда и техники безопасности при выполнении работ на нефтегазовом месторождении в соответствии с тематикой дипломного проекта.

##### 2. Противопожарные мероприятия

Студент должен предоставить перечень основных мероприятий, обеспечивающих противопожарную безопасность объекта, при выполнении конкретных видов работ, рассматриваемых при дипломном проектировании.

3. Организация и планирование производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

Рассматриваются вопросы планирования работ в соответствии с технологическим регламентом (строго по теме и содержанию дипломного проекта).

5. Моделирование реальных производственных условий для решения профессиональных задач по организации собственной деятельности. Комплект оценочной документации № 1.1 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Добыча нефти и газа»

Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции Добыча нефти и газа (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 - Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции Добыча нефти и газа (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

Раздел		Важность (%)
1	Организация работы	5
	Специалист должен знать и понимать: <ul style="list-style-type: none"> <li>- документацию и правила по охране труда и технике безопасности</li> <li>- основные принципы безопасной работы с нефтепромысловым оборудованием</li> <li>- ситуации, при которых используется защитное оборудование</li> <li>- основное назначение, принципы использования и хранения необходимых инструментов и оборудования</li> <li>- основное назначение, принципы использования и хранения необходимых материалов</li> <li>- важность поддержания рабочего места в надлежащем состоянии</li> <li>- способы утилизации и дальнейшего применения безвредных материалов</li> <li>- основные способы сокращения издержек при сохранении качества работы</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологии выполнения слесарных работ и работы с измерительными приборами</li> <li>- значимость планирования всего рабочего процесса, как выстраивать эффективную работу и распределять рабочее время</li> <li>- влияние новых технологий</li> </ul>	
-	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять требования по охране труда и технике безопасности</li> <li>- выполнять требования техники безопасности при работе с нефтепромышленным оборудованием</li> <li>- использовать средства индивидуальной защиты</li> <li>- правильно выбирать, применять, очищать и хранить все инструменты и оборудование</li> <li>- правильно выбирать, применять и хранить все материалы</li> <li>- определять и аккуратно обращаться с дорогостоящим нефтепромышленным оборудованием</li> <li>- организовывать рабочее место для максимально эффективной работы</li> <li>- производить точные измерения</li> <li>- эффективно использовать время</li> <li>- работать эффективно, постоянно отслеживая результаты работы</li> <li>- внедрять и постоянно использовать высокие стандарты качества работ и технологий</li> </ul>	
2	Коммуникативные и межличностные навыки общения	5
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значимость установления и поддержания доверия со стороны заказчика</li> <li>- важность поддержания знаний на высоком уровне</li> <li>- основные требования к смежным профессиям</li> <li>- цели построения продуктивных рабочих отношений</li> <li>- основные принципы работы в команде</li> <li>- важность умения решать конфликтные ситуации и недопонимания</li> </ul>	
-	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять требования заказчика и оправдывать его ожидания</li> <li>- консультировать и рекомендовать продукцию или решения по новым технологиям</li> <li>- представлять пожелания заказчика, предлагая рекомендации по совершенствованию проекта для уменьшения стоимости</li> <li>- опрашивать заказчика точно и детально для понимания требований</li> <li>- давать ясные инструкции по эксплуатации</li> <li>- подготовить письменные отчеты для заказчиков и организации</li> <li>- производить оценку стоимости и времени для заказчиков</li> <li>- адаптироваться к изменениям в смежных производствах</li> <li>- работать эффективно в команде</li> </ul>	
3	Решение проблем, инновация и креативность	5
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные проблемные ситуации, которые могут произойти в процессе работы</li> <li>- основные подходы к решению проблемных ситуаций</li> <li>- основные тренды и направления в индустрии, включая новые технологии, стандарты и способы работы.</li> </ul>	

	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постоянно контролировать рабочий процесс для минимизации проблемы на последующих стадиях</li> <li>- определять проблемы, связанные с неполадками в работе смежных систем, например, отопление, вентиляция и пр.</li> <li>- запрашивать информацию о неисправностях для предотвращения проблем</li> <li>- быстро и точно определять проблемы и решать их самостоятельно</li> <li>- находить возможность предложения своих идей для улучшения качества и удовлетворенности заказчика</li> <li>- Продемонстрировать умение применять новые технологии</li> </ul>	
4	Подготовка инструмента и материалов к работе по обслуживанию нефтепромыслового оборудования	5
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Готовить инструмент к эксплуатации (заточка, шлифовка ручек)</li> <li>- Подбирать необходимый инструмент и материалы к определенной работе</li> <li>- Применять безопасные приемы работы с инструментом</li> </ul>	
5	Обслуживание оборудования скважины, трубопроводной арматуры	20
	<p>Специалист должен знать и понимать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Читать технологическую схему сбора и транспортировки жидкости</li> <li>- Производить техническое обслуживание запорной арматуры и сборного трубопровода</li> <li>- Выявлять неисправности запорной арматуры и трубопроводов</li> <li>- Производить замену прокладки во фланцевых соединениях</li> <li>- Производить установку и снятие заглушек, штуцеров</li> <li>- Производить замену сальников запорной арматуры</li> <li>- Применять безопасные приемы работы</li> </ul>	
6	Обслуживание и поддержание технологического режима работы скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов	25
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять и устранять неисправности наземного оборудования скважины механизированной добычи с погружным приводом насосов при внешнем осмотре</li> <li>- Определять отклонение от технологического режима погружного оборудования скважины, механизированной добычи с погружным приводом насосов</li> <li>- Производить запуск и остановку погружных установок, регулировку параметров работы</li> <li>- Производить работы по очистке лифта НКТ от АСПО механическим способом (с помощью скребка)</li> <li>- Производить установку и замену штуцера</li> <li>- Оформлять соответствующую техническую документацию</li> </ul>	
7	Обслуживание и поддержание технологического режима работы скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов	15
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять и устранять неисправности наземного оборудования скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов при внешнем осмотре</li> <li>- Определять отклонение от технологического режима погружного оборудования скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Производить запуск и остановку скважины механизированной добычи с наземными приводами насосов</li> <li>– Производить смену и натяжку клиновидных ремней на станке-качалке</li> <li>– Сменять сальниковые манжеты устьевого оборудования при механизированной добыче с наземными приводами насосов</li> <li>– Снимать динамограмму скважин, оборудованных установками скважинных штанговых насосов (УСШН)</li> <li>– Оформлять соответствующую техническую документацию</li> <li>– Применять безопасные приемы работы</li> </ul>	
8	Обслуживание и поддержание технологического режима работы оборудования, учет количества и качества добываемых флюидов	20
	<p>Специалист должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявлять и устранять неисправности оборудования учета количества и качества добываемых флюидов при внешнем осмотре</li> <li>– Производить проверку работоспособности предохранительного устройства замерного сепаратора</li> <li>– Производить ручной замер дебита скважин</li> <li>– Производить опорожнение и разрядку замерного сепаратора и технологических трубопроводов автоматизированной групповой замерной установки (АГЗУ)</li> <li>– Производить подготовку сепаратора, оборудования учета количества добываемых флюидов</li> <li>– Определять качество добываемых флюидов</li> <li>– Производить замену предохранительного клапана замерного сепаратора</li> <li>– Применять безопасные приемы работы</li> </ul>	

#### Заключение

В этом разделе дается обобщенный вывод по месторождению и выполненной работе.

#### Список использованных источников

Студент должен дать перечень всех используемых в работе учебников, справочников, журналов, проектов и отчетной документации предприятий и организаций, где был собран материал для проектирования (не менее 15 источников).

#### Приложения (обязательная часть)

Приложения к дипломному проекту содержат графический материал, соответствующий теме проекта, который может быть представлен в виде:

- технологических схем работы установок;
- графиков и карт;
- сводных таблиц результатов анализа;
- схем новых технологий;
- наглядно представленных способов воздействия на призабойную зону скважины и схем устройств для подачи ингибиторов коррозии и др.

В графическом материале проекта не допускается изображать стандартные изделия, узлы и агрегаты, если в их конструкции не внесены какие либо изменения, отраженные в дипломном проекте.

## 5 ЗАЩИТА ДИПЛОМНЫХ ПРОЕКТОВ

На защиту ВКР отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами ГЭК и включает доклад обучающегося (не более 10-15 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы обучающегося. Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения ВКР.

При определении оценки по защите ВКР учитываются: Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

При защите дипломного проекта оцениваются:

- актуальность выбранной темы;
- правильность и достоверность полученных материалов;
- качество устного доклада выпускника,
- свободное владение материалом ВКР,
- глубина и точность ответов на вопросы,
- отзыв руководителя и рецензия.
- знание литературы по теме дипломного проекта и ее использование;
- результаты полученных исследований и разработок технологических процессов;
- уровень соответствия выводов основному содержанию теоретической и практической части дипломного проекта;
- оформление дипломного проекта и качество иллюстративного материала (таблицы, рисунки, схемы и др.).

Критерии оценок защиты выпускной квалификационной работы:

- оценка «5» (отлично) ставится, если тема дипломного проекта отличается актуальностью и новизной и представляет практическую значимость. В процессе выполнения дипломной работы студент демонстрирует глубокие знания теоретического материала, проводит сравнительный анализ теоретико-практических исследований, вносит свои предложения по ликвидации недостатков и разрабатывает мероприятия по их устранению. Защита дипломного проекта осуществляется четко, последовательно. Студент подробно отвечает на вопросы членов комиссии;

- оценка «4» (хорошо) ставится, если тема дипломного проекта отличается актуальностью и новизной и представляет практическую значимость. При выполнении работы студент в полном объеме охватывает теоретические моменты исследования, однако в работе имеются неточности в подаче информации. Дипломный проект не содержит достаточного количества практических ситуаций. Защита дипломного проекта осуществляется обоснованно, четко и последовательно. При ответах на вопросы членов комиссии имеются неточности;

- оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если в дипломном проекте отсутствует актуальность и новизна тематики. Практические элементы исследования освещены поверхностно. В работе отсутствует сравнительный анализ теоретических и практических исследований, не приводятся примеры из практики. Студент показывает слабую теоретическую подготовку. В сообщении студента имеются ошибки и неточности, ответы на дополнительные вопросы членов комиссии - неполные;

- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если выполненный дипломный проект не соответствует заданной тематике, допущены грубые ошибки при изложении теоретического материала, отсутствуют практические аспекты исследования.

## 6 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Презентация – (от лат. Praesentatio – представление) официальное представление, открытие чего-либо созданного, организованного.

Презентация – наглядное представление, дополнение доклада, выступления на уроке, внеклассном мероприятии, научно-практической конференции. Презентация не заменяет, а дополняет ваш рассказ. Презентация создается к докладу, а не наоборот. В соответствии с этим к презентации предъявляются следующие требования

- Презентация не должна быть меньше 13-15 слайдов.
- Первый слайд – это титульный лист, на котором обязательно должны быть представлены: название проекта; название выпускающей организации; фамилия, имя, отчество автора.
- Второй слайд – актуальность выбранной темы.
- Третий слайд – описание объекта.
- Следующими слайдами идут чертежи, графики, рисунки, с помощью которых студент раскрывает тему проекта.
- Последующий слайд – расчетная часть.
- Следующий слайд – организационная часть.
- Далее – заключение.
- Слово благодарю за внимание не пишут!!!
- Весь проект должен быть выдержан в одном стиле.
- В проекте должно быть использовано не более двух шрифтов.
- Информация, написанная темным шрифтом на светлом фоне, воспринимается легче, чем информация, написанная светлым шрифтом на темном фоне.
- Цветовая гамма проекта должна состоять из 1-2 цветов (допускается использование оттенков этих цветов).
- Желательно использовать цвета, находящиеся рядом в цветовом спектре;
- Логотип располагается на полосе слева вверху или справа внизу;
- Фотографии, имеющие низкое разрешение, не рекомендуется «растягивать»- при этом ухудшается их качество.
- Большое количество звуков в презентации отвлекает внимание, ухудшает качество восприятия информации.
- Использование каждого эффекта анимации должно быть оправдано. Большое количество эффектов так же снижает качество восприятия.
- На одном слайде рекомендуется размещать не более 7 объектов.
- Использование «положительных образов» привлекает внимание, располагает аудиторию к докладчику, создает положительный настрой.

В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

### Оформление слайдов

Стиль	<ul style="list-style-type: none"><li>• Тема определяет стиль подачи материала</li><li>• Соблюдайте единый стиль оформления</li><li>• Избегайте стилей, которые будут отвлекать от самой презентации.</li><li>• Вспомогательная информация (управляющие кнопки) не должны преобладать над основной информацией (текстом, иллюстрациями).</li></ul>
-------	--

Фон	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для фона предпочтительны холодные тона</li> </ul>
Использование цвета	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовка, один для текста.</li> <li>• Для фона и текста используйте контрастные цвета.</li> <li>• Обратите внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).</li> </ul>
Анимационные эффекты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте возможности компьютерной анимации для представления информации на слайде.</li> <li>• Не стоит злоупотреблять различными анимационными эффектами, они не должны отвлекать внимание от содержания информации на слайде.</li> </ul>

### Представление информации

Содержание информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте короткие слова и предложения.</li> <li>• Минимизируйте количество предлогов, наречий, прилагательных.</li> <li>• Заголовки должны привлекать внимание аудитории.</li> </ul>
Расположение информации на странице	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предпочтительно горизонтальное расположение информации.</li> <li>• Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана.</li> <li>• Если на слайде располагается картинка, надпись должна располагаться под ней.</li> </ul>
Шрифты	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Для заголовков – не менее 24.</li> <li>• Для информации не менее 18.</li> <li>• Нельзя смешивать разные типы шрифтов в одной презентации.</li> <li>• Для выделения информации следует использовать жирный шрифт, курсив или подчеркивание.</li> <li>• Нельзя злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже строчных).</li> </ul>
Способы выделения информации	<p>Следует использовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• рамки; границы, заливку;</li> <li>• штриховку, стрелки;</li> <li>• рисунки, диаграммы, схемы для иллюстрации наиболее важных фактов.</li> </ul>
Объем информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений.</li> <li>• Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.</li> </ul>
Виды слайдов	<p>Для обеспечения разнообразия следует использовать разные виды слайдов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• с текстом;</li> <li>• с таблицами;</li> <li>• с диаграммами.</li> </ul>

Особенности использования графических изображений в презентации.

При использовании в презентации графических изображений также необходимо учитывать некоторые особенности, а именно:

- Плохо воспринимаются большие таблицы и схемы. Материал такого рода надо сразу разбивать на более мелкие составляющие и помещать на отдельные слайды;
- Демонстрация многозначных объектов (больших схем, таблиц и т. п.) должна быть кратковременной, носить обзорный характер и иметь целью показать обширность изучаемого материала;
- Если дробление схемы, таблицы невозможно по смыслу, то удобно несколько раз копировать их в следующий слайд, выделяя цветом, размером шрифта отдельные элементы, на которые следует обратить внимание. Остальную часть следует показывать “в тени”;
- Количество и размеры рисунков, иллюстраций должны органично связываться с содержанием текста. Мелкие заголовки и подписи должны быть исключены, т. к. их просто не видно;
- Рисунки, иллюстрации должны соответствовать содержанию текста.
- Рисунки могут играть сопровождающую или информационную роль. При сопровождающей роли рисунок должен занимать  $1/8$  –  $1/4$  часть поля слайда. Если рисунок помещается на слайд как объект изучения, то лучше его разместить на все поле. Будут видны мелкие детали, на которые в устной форме можно еще раз обратить внимание учащихся.

Министерство образования и науки АО  
ГБПОУ АО «Астраханский государственный политехнический колледж»

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ Н.И.Гуськова

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Грищенко И.И.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ГИДРОРАЗРЫВА ПЛАСТА НА АРЛАНСКОМ  
МЕСТОРОЖДЕНИИ

Дипломный проект

ДП 21.02.01. 19696. 21 ПЗ

Руководитель:

\_\_\_\_\_ Иванов И.В.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Исполнитель:

\_\_\_\_\_ Грищенко И.И.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

Нормо-контроль:

\_\_\_\_\_ Иванов И.В.

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.



Отзыв должен содержать: а) заключение о степени соответствия выполненного дипломного проекта дипломному заданию; б) характеристику выполнения каждого раздела проекта и степени использования дипломатом последних достижений науки, техники и новаторов производства; в) оценку качества выполнения графической части проекта и пояснительные записки; г) перечень положительных качеств проекта и недостатков. Общая оценка проекта дается по пятибалльной системе.

Проект заслуживает \_\_\_\_\_ оценки

Место проекта и должность руководителя \_\_\_\_\_

Фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_ г.





## Приложение В

### Аннотация

Дипломный проект на тему «Подбор оборудования при эксплуатации скважины Южно-Ягунского месторождения погружным электроцентробежным насосом» выполнен студентом гр. РЭМ-541 Петровым И. Г.

Ключевые слова: эксплуатация, месторождение, скважина, погружной электроцентробежный насос, конструкция, схема.

В процессе выполнения дипломного проекта был произведен подбор погружного электроцентробежного насоса, погружного электродвигателя, скорректирована паспортная рабочая характеристика насоса.

Приведен обзор новых разработок в области эксплуатации скважины погружными электроцентробежными насосами.

## Приложение Г

### Содержание

Введение.....	
1 Геологическая часть.....	
1.1 Характеристика месторождения.....	
1.2 Стратиграфия.....	
1.3 Тектоническое строение месторождения.....	
1.4 Текущее состояние разработки.....	
2 Техничко-технологическая часть.....	
2.1 Практика применения гидроразрыва пласта.....	
2.2 Оборудование, применяемое для гидроразрыва пласта.....	
2.3 Состав комплекса специальной техники, применяемой на месторождении.....	
2.4 Жидкость разрыва и расклинивающий агент при ГРП.....	
2.5 Выбор скважины для ГРП.....	
3 Расчетная часть.....	
3.1 Наземные операции и технология проведения ГРП.....	
3.2 Наименование работ, выполняемых для освоения скважины после ГРП.....	
3.3 Расчет основных параметров ГРП.....	
4 Организационная часть.....	
4.1 Планирование мероприятий при ГРП.....	
4.2 Техника безопасности при проведении ГРП.....	
4.3 Технические требования к оборудованию и рабочему инструменту, гарантирующему безопасность.....	
5. Моделирование реальных производственных условий для решения профессиональных задач по организации собственной деятельности. Комплект оценочной документации № 1.3 для демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по компетенции «Предпринимательство»	
Заключение.....	
Список используемых источников.....	
Приложение А Арматура устья скважины, Схема расположения оборудования при ГРП.....	
Приложение Б Схема проведения ГРП.....	
Приложение В Технология проведения ГРП.....	

					ДП 21.02.03. 10580. 21 ПЗ			
Изм	Лист	№ документа	Подпись	Дата				
Разраб.		Петров И. А.			Анализ работы и подбор оборудования для погружного электроцентробежного насоса Пояснительная записка	Лит	Лист	Листов
Провер.		Зайцева Ю. В.					4	54
Н.контр.		Зайцева Ю.В				АГПК		
Утв.		Гуськова Н.И.						

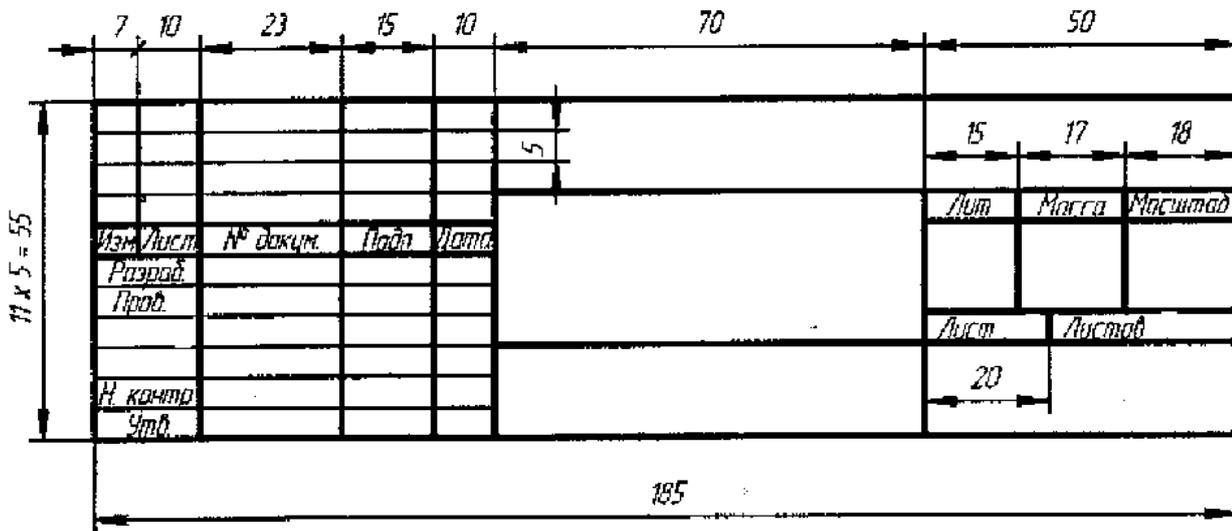
Приложение Д

ДП 21.02.03. 10580. 21 ПЗ

Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата

Лист

Приложение Ж  
Основная надпись для чертежей  
ГОСТ 1.5-2001



				<i>ДП 130503.52 17608. 13 ГЧ</i>		
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Лист</i>	<i>Масса</i>
<i>Разраб.</i>	<i>Петров</i>					<i>Масштаб</i>
<i>Проб.</i>	<i>Иванов</i>					
<i>Т.контр.</i>					<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Н.контр.</i>	<i>Сухов</i>				<b>АГПК</b>	
<i>Утв.</i>	<i>Авдеев</i>					1