НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Нефтеюганск
2018

УТВЕРЖДЕНО
НА ЗАСЕДАНИИ
УЧЕБНО_МЕТОДИЧЕСКОГО СОВЕТА
Протокол №____от _____

СОГЛАСОВАНО
Зам.директора по УР
_____ М.А. Никулина

Составитель: Королева А.П. - преподаватель НИК (филиала) ФГБОУ ВО «ЮГУ»

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА……... 3
I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ……..... 4
1.1 Цель итоговой аттестационной работы……..... 4
1.2 Организация руководства итоговой аттестационной работой …….…..... 4
1.3 Тематика итоговых аттестационных работ …….…… 5
1.4 Рецензирование итоговой аттестационной работы……. 8
1.5 Процедура защиты итоговой аттестационной работы……... 9
1.6 Критерии оценки уровня качества подготовки итоговой аттестационной работы…….. 9
II СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ РАБОТЫ …… 15
2.1 Структура итоговой аттестационной работы……..……. 15
2.2 Содержание разделов итоговой аттестационной работы …….. 15
III ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ…… 17
3.1 Общие требования к тексту пояснительной записки…… 17
3.2 Построение пояснительной записки……..... 18
3.3 Изложение текста пояснительной записки…… 18
3.4 Единицы измерения и знаки в тексте……. 19
3.5 Формулы……..... 20
3.6 Примечания……. 21
3.7 Оформление иллюстраций…….. 21
3.8 Построение таблиц……... 22
3.9 Оформление приложений …….. 23
3.10 Составление списка литературы……. 23
3.11 Обозначение документа……... 24
IV ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ…….. 25
4.1 Состав графической части…….. 25
4.2 Общие положения……... 25
4.3 Выполнение схем……..... 26
4.4 Чертёж общего вида…… 26
Примерный список литературы для выполнения итоговой аттестационной работы… 28
Приложение А Пример оформления обложки итоговой аттестационной работы…… 29
Приложение Б Титульный лист итоговой аттестационной работы ……..…….…. 30
Приложение В Лист задания на итоговую аттестационную работу ……..…….. 31
Приложение Г Отзыв об итоговой аттестационной работе……..……..… 33
Приложение Д Рецензия на итоговую аттестационную работу ……..…. 35
Приложение Е Пример оформления основной надписи для текстовых документов …….. 36
Приложение Ж Пример оформления надписи листов текста пояснительной записки …… 37
Приложение И Пример оформления чертежа общего вида на листе формата А3…….. 38
Приложение К Пример оформления спецификации к чертежу …….….. 39
Приложение Л Пример оформления схемы на листе формата А3 …….. 40
Приложение М Пример оформления схемы на листе формата А4…… 41
Приложение Н Пример оформления штампа графической части …… 42
Приложение П Пример сложения листа графической части формата А3 для подшивки…… 43

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению итоговой аттестационной работы подготовлены для обучающихся по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений». Методические указания отражают требования к организации подготовки и порядку защиты итоговой аттестационной работы, её содержанию и оформлению.

Данные методические указания разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, Положением об итоговой аттестации обучающихся по дополнительным профессиональным программам и программам профессионального обучения ФГБОУ ВО «ЮГУ».

Выполнение итоговой аттестационной работы призвано способствовать систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и формированию общих и профессиональных компетенций при решении разрабатываемых в итоговой аттестационной работе конкретных задач, а также выявлению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе.

Целью методических указаний является оказание методической помощи обучающимся в написании, оформлении и защите итоговой аттестационной работы.

Методические указания могут быть рекомендованы руководителям, рецензентам итоговых аттестационных работ, а также членам экзаменационной комиссии.

I ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель итоговой аттестационной работы

Подготовка итоговой аттестационной работы (ИАР) и ее успешная защита являются важным завершающим этапом учебного процесса. В процессе ее выполнения и защиты обучающийся не только закрепляет, но и расширяет полученные знания по дисциплинам и профессиональным модулям, углубленно изучает один из разделов специального учебного курса и развивает необходимые навыки в ходе самостоятельной научной работы.

Цель ИАР — установление соответствия результатов освоения дополнительной профессиональной программе заявленным целям и планируемым результатам обучения, соответствующим требованиям ФГОС СПО.

В результате выполнения итоговой аттестационной работы осуществляется комплексная проверка сформированности следующих профессиональных компетенций:

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.

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.

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.

1.2 Организация руководства итоговой аттестационной работой

Общее руководство и контроль за ходом выполнения итоговой аттестационной работы осуществляют заместитель директора по учебной работе, заведующий отделением дополнительного образования

Приказом директора филиала назначаются руководители итоговой аттестационной работы. Основными функциями руководителя итоговой аттестационной работы являются:

- разработка задания на подготовку ИАР;
- разработка совместно с обучающимися плана ИАР;

- оказание помощи обучающемуся в разработке индивидуального графика работы на весь период выполнения ИАР;

- консультирование обучающегося по вопросам содержания и последовательности выполнения ИАР;

- оказание помощи обучающемуся в подборе необходимых источников;

- контроль хода выполнения ИАР 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 ИАР;

- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

Рекомендуется следующий общий порядок выполнения ИАР:

1.Подбор необходимого фактического материала и изучение рекомендуемой литературы по теме с конспектированием отдельных положений, составлением списка использованных первоисточников.

2.Выполнение расчетно-пояснительной части ИАР в последовательности, указанной в задании руководителем.

3.Оформление расчетно-пояснительной записки и графической части ИАР.

Над ИАР обучающиеся должны работать систематически, самостоятельно, изучая лекции, техническую литературу и промысловый материал.

При подготовке ИАР обучающийся обязан неоднократно проконсультироваться по всем вопросам, представить работу в черновом варианте, а графику в тонких линиях (в карандаше).

После внесения соответствующих исправлений, ИАР, по решению руководителя, выполняется в чистовом варианте и представляется на окончательную проверку.

По завершении обучающимся подготовки ИАР руководитель проверяет качество работы, подписывает ИАР и готовит письменный отзыв, содержащий следующую информацию:

- Соответствие темы и содержания.

- Объем и полнота выполнения ИАР.

- Систематичность работы обучающегося над проектом, его отношение к выполнению ВКР, проявленные (не проявленные) им способности.

- Степень самостоятельности выполнения разделов ИАР обучающимся.

- Объем и полнота использования обучающимся литературных источников по теме.

- Дополнительные исследования и работы, проведенные обучающимся.

- Оцениваются уровень освоения общих и профессиональных компетенций, знания, умения обучающегося, продемонстрированные им при выполнении ИАР.

Заканчивается отзыв выводом о возможности (невозможности) допуска ВКР к защите.

1.3 Тематика итоговых аттестационных работ

Темы ИАР должны соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, образования, иметь практико-ориентированный характер.

По утвержденным темам руководители ИАР разрабатывают индивидуальные задания для каждого обучающегося.

Задания на ИАР сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей ИАР.

Выполненная ИАР 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.

ИАР выполняется выпускником с использованием собранных им лично материалов.

Примерные темы итоговых аттестационных работ

1. Предотвращение и ликвидация песчаных пробок в скважинах на месторождении.
2. Интенсификация режима эксплуатации скважин путем проведения соляно-кислотной обработки на месторождении.
3. Совершенствование техники и технологии сбора и транспортировки нефти на месторождении.
4. Выбор подземного оборудования установки электроцентробежного насоса для оптимизации эксплуатации скважин на месторождении.
5. Поддержание оптимальных режимов эксплуатации скважин с использованием тепловой обработкой призабойной зоны пласта на месторождении.
6. Применение современных технологий ремонтно-изоляционных работ в скважинах на месторождении.
7. Повышение эффективности системы заводнения на месторождении.
8. Предотвращение и ликвидация отложений солей в скважине на месторождении.
9. Совершенствование технологий освоения добывающих скважин на месторождении.
10. Термохимические методы увеличения нефтеотдачи пластов в нефтяных залежах.
11. Совершенствование техники и технологии по борьбе с пескообразованием в процессе нефтедобычи на месторождении.
12. Совершенствование методов предотвращения и ликвидации парафино-гидратных отложений в нефтепромысловом оборудовании на месторождения путем улучшения нефтевытесняющих свойств воды в системе поддержания пластового давления.
13. Поддержание оптимальных режимов разработки месторождения путем совершенствования технологии освоения добывающих скважин на месторождении.
14. Повышение эффективности эксплуатации скважин, оборудованных электроцентробежными насосами на месторождении.
15. Совершенствование техники и технологии по борьбе с пескообразованием в процессе нефтедобычи на месторождении.
16. Стабилизация добычи нефти за счет бурения боковых стволов скважин на Приобском месторождении.
17. Применение современных технологий для повышения эффективности изоляционных работ на месторождении.
18. Предотвращение и ликвидация последствий негерметичности скважины на месторождении.
19. Совершенствование техники и технологии подготовки нефти на месторождении.
20. Техника и технология проведения работ по освобождению ствола скважин от посторонних предметов на месторождении.

21. Повышение эффективности эксплуатации скважин путем использования современных систем контроля параметров работы оборудования на месторождении.
22. Основные направления по повышению выработки трудноизвлекаемых запасов нефти на месторождении.
23. Поддержание оптимальных режимов эксплуатации скважин с использованием физико-химических методов воздействия на пласт на месторождении.
24. Интенсификация режима эксплуатации скважин путем проведения гидравлического разрыва пласта на месторождении.
25. Поддержание оптимальных режимов работы скважин с высоким содержанием асфальто-смолистых веществ и парафина на месторождении.
26. Совершенствование методов контроля основных параметров работы скважин на месторождении.
27. Поддержание оптимальных режимов эксплуатации скважин механическими методами воздействия на призабойную зону пласта на месторождении.
28. Техника и технология проведения глушения скважины перед ремонтом на месторождении.
29. Пути оптимизации работы скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов на месторождении.
30. Увеличение межремонтного периода работы скважин на месторождении путем совершенствования методов борьбы с коррозией.
31. Поддержание оптимальных режимов эксплуатации скважин методами борьбы с пескопроявлениями на месторождении.
32. Совершенствование техники и технологии по предупреждению и борьбе с коррозией на месторождении.
33. Технология проведения работ и обработка данных гидродинамических методов исследования скважин на месторождении.
34. Оптимизация и повышение эффективности эксплуатации скважин с помощью УЭЦН на месторождении.
35. Способы и устройства для промывки обсаженного ствола скважины от песчаных пробок на месторождении.
36. Оптимизация технологии разрушения эмульсий в системе подготовки нефти месторождения.
37. Поддержание оптимальных режимов эксплуатации скважин химическими методами воздействия на призабойную зону пласта на месторождении
38. Применение современных технологий ремонтно-изоляционных работ в скважинах на месторождении.
39. Совершенствование технологий проведения гидравлического разрыва пласта (ГРП) на месторождении.
40. Совершенствование систем сбора подготовки и внутрипромыслового транспорта скважинной продукции на месторождении.
41. Поддержание оптимальных режимов эксплуатации скважин с использованием тепловой обработки призабойной зоны пласта на месторождении
42. Повышение эффективности разработки месторождения с использованием физико-химических методов увеличения нефтеотдачи пластов.
43. Предотвращение коррозии и ликвидация ее последствий при эксплуатации нефтепромыслового оборудования на месторождении.
44. Повышение эффективности изоляционных работ при ликвидации негерметичности скважин на месторождении.
45. Поддержание оптимальных режимов разработки месторождения с использованием заводнения пластов на месторождении.
46. Совершенствование методов предотвращения и удаления АСПО в скважинах на месторождении.

47. Повышение эффективности выработки запасов нефти месторождения на завершающей стадии разработки.
48. Предотвращение и ликвидация гидратных отложений в нефтепромысловом оборудовании на месторождении.
49. Поддержание оптимальных режимов эксплуатации скважин методами борьбы с солеотложениями на месторождении.
50. Интенсификация добычи нефти на месторождении механическими методами воздействия на призабойную зону пласта.
51. Технология проведения работ и обработки данных геофизических методов исследования скважин на месторождении .
52. Восстановление скважин из бездействия методом зарезки и бурения второго ствола на месторождении.
53. Контроль и регулирование основных параметров работы скважин на месторождении.
54. Совершенствование технологий проведения ремонтно-изоляционных работ на месторождении.
55. Совершенствование очистки закачиваемых вод в системе поддержания пластового давления в условиях месторождения.
56. Причины выхода из строя УЭЦН при эксплуатации скважин, повышение наработки на отказ оборудования на месторождении.
57. Совершенствование систем сбора подготовки и внутрипромыслового транспорта скважинной продукции на месторождении.
58. Поддержание оптимальных режимов разработки месторождения с использованием поверхностно-активных веществ на месторождении.
59. Техника и технология проведения работ по освобождению стволов скважин, оборудованных установками электроцентробежных насосов, от посторонних предметов на месторождении.

1.4 Рецензирование итоговой аттестационной работы

Выполненные ИАР подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование ИАР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные ИАР направляются на рецензию к специалистам из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой итоговых аттестационных работ.

Рецензия должна включать:

- заключение о соответствии ИАР заданию на неё;
- оценку качества выполнения каждого раздела ИАР;
-оценку степени разработки новых вопросов, оригинальности решений (предложений), теоретической и практической значимости работы;
- общую оценку ИАР.

Рецензии должны быть подготовлены не позднее, чем за день до защиты ИАР и доводятся до сведения обучающихся.

Внесение изменений в ИАР после получения рецензии не допускается.

1.5 Процедура защиты итоговой аттестационной работы

ИАР обучающиеся защищают перед итоговой аттестационной комиссией.

Защита состоит из краткого доклада (7- 10 минут), в котором автор должен:

- четко и кратко изложить цель и задачи ИАР;
- перечислить источники, используемые при выполнении ИАР;
- указать, что сделано при этом лично автором по теме ИАР;
- какие выполнены расчеты и получены результаты, как они увязываются с фактическими показателями по месторождению.

Кроме того, обучающийся обязан знать характеристику месторождения, иметь четкое представление о применяемых расчетных методиках, должен увязывать расчетные параметры с технологией и техникой нефтедобычи, уметь делать выводы и обосновывать рекомендации по совершенствованию технологического процесса, анализируемого в ИАР.

Оценка ИАР является комплексной и учитывает актуальность темы, качество пояснительной записки и демонстрационной графики, форму и содержание доклада, ответы на поставленные вопросы.

1.6 Критерии оценки уровня качества подготовки итоговой аттестационной работы

При определении окончательной оценки по защите итоговой аттестационной работы учитываются:

- доклад выпускника по каждому разделу;
- ответы на вопросы;
- оценка рецензента;
- отзыв руководителя.

Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» выставляется за ИАР, которая имеет положительные отзывы руководителя и рецензента. При его защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует наглядные пособия, легко отвечает на поставленные вопросы.

«Хорошо» выставляется за ИАР, которая имеет положительный отзыв руководителя и рецензента. При его защите выпускник показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы.

«Удовлетворительно» выставляется за ИАР, в отзывах руководителя и рецензента которой имеются замечания по содержанию работы. При защите выпускник показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

«Неудовлетворительно» выставляется за ИАР, которая не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. В отзывах руководителя и рецензента имеются критические замечания. При защите ИАР выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлена графическая часть.

Руководитель ИАР должен оценить и отметить в отзыве по работе результаты освоения профессиональных компетенций, в рамках освоения профессионального модуля, соответствующего выбранной теме.

Профессиональные компетенции в практической части ИАР должны быть подтверждены показателями оценки освоения профессиональных компетенций (таблица 1):

Таблица 1- Показатели оценки профессиональных компетенций

Наименование объектов оценки	
ПК 1.1. Контролировать и соблюдать основные показатели разработки месторождений.	Проведение анализа основных показателей разработки месторождений (геологической части)
	Обоснование выбранного способа увеличения нефтеотдачи пласта
ПК 1.2. Контролировать и поддерживать оптимальные режимы разработки и эксплуатации скважин.	Проведение анализа способов контроля и поддержания оптимального режима разработки и эксплуатации скважин.
	Обоснование выбранных технологий и оборудования по поддержанию оптимальных режимов разработки и эксплуатации скважин.
ПК 1.3. Предотвращать и ликвидировать последствия аварийных ситуаций на нефтяных и газовых месторождениях.	Проведение анализа последствий нарушения режима разработки и эксплуатации скважин.
	Обоснование выбранных способов предотвращения и ликвидации последствий аварийных ситуаций
	Изложение последовательности технологии ликвидации последствий аварийных ситуаций
ПК 1.4. Проводить диагностику, текущий и капитальный ремонт скважин.	Планирование мероприятий по предупреждению аварийных ситуаций
	Проведение анализа причин выхода скважин из эксплуатационного фонда
ПК 1.5. Принимать меры по охране окружающей среды и недр.	Изложение основных направлений природоохранных мероприятий
ПК 2.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.	Выполнение технологических расчетов по выбору наземного и скважинного оборудования.
ПК 2.2. Производить техническое обслуживание нефтегазопромыслового оборудования.	Планирование видов технического обслуживания нефтегазопромыслового оборудования.
	Проведение анализа причин выхода из строя оборудования
	Изложение способов устранения неисправностей
ПК 2.3. Осуществлять контроль за работой наземного и скважинного оборудования на стадии эксплуатации.	ОПОР 2.3.1 Обоснование выбранных приборов контроля за работой наземного и скважинного оборудования
ПК 2.4. Осуществлять текущий и плановый ремонт нефтегазопромыслового оборудования.	Планирование последовательности выполнения работ по текущему или плановому ремонту скважин
ПК 2.5. Оформлять технологическую и техническую документацию по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования	Заполнение технологической и технической документации по эксплуатации нефтегазопромыслового оборудования
ПК 3.1. Осуществлять текущее и перспективное планирование и организацию производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.	Планирование потребности в материалах, рабочей силе при проведении работ на нефтяных и газовых месторождениях.
	Выполнение расчета затрат и определение их структуры (удельный вес).
	Изложение путей по снижению затрат при проведении производственных работ на нефтяных и газовых месторождениях.

ПК 3.2. Обеспечивать профилактику и безопасность условий труда на нефтяных и газовых месторождениях	Выделение опасности и вредности производственных процессов.
	Обозначение направлений по обеспечению безопасных условий труда.
ПК 3.3. Контролировать выполнение производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.	Обоснование выбранных способов контроля производственных работ по добыче нефти и газа, сбору и транспорту скважинной продукции.

Итоговая работа должна подтвердить освоение обучающимися общих компетенций на основании показателей (таблица 2):

Таблица 2 - Показатели оценки общих компетенций

Общие компетенции	Показатели оценки освоения
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии
	Демонстрация понимания необходимости дальнейшего профессионального роста
	Адекватное оценивание результата собственной деятельности после выполнения задания
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач
	Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
	Демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Использование стандартных и нестандартных подходов при выполнении задания
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации
	Использование различных источников
	Анализ собранной информации и обоснованное использование для выполнения задания
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологии в профессиональной деятельности
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Проявление интереса к инновациям, новым технологиям в профессиональной деятельности

Критерии оценки уровня качества подготовки ИАР представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценки уровня качества подготовки выпускных квалификационных работ

Критерии	Показатели			
	Оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»

Критерии	Показатели			
	Оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Актуальность направления исследования обоснована в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
Сроки	Работа сдана с опозданием (более 3-х дней задержки)	Работа сдана с опозданием (3дня задержки).	Работа сдана в срок (либо с опозданием в 1-2 дня)	Работа сдана с соблюдением всех сроков
Логика работы	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы.
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.
Литература	Не указаны ссылки на используемую литературу.	Автор использовал недостаточное количество источников, соответствующих теме работы.	Не все указанные источники использованы в работе	Все указанные источники использованы в работе.

Критерии	Показатели			
	Оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы.	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждого раздела автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Автор свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Самостоятельность в работе	Большая часть работы списана из одного источника, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст.) Руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы.	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждого раздела автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Автор свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор владеет содержанием работы, но затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Защита, прошла сбивчиво и неуверенно.	Автор уверенно владеет содержанием работы, отвечает на поставленные вопросы, владеет терминологией, но допускает незначительные неточности при ответах. Наглядный материал используется уместно. Защита прошла хорошо.	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно.
Оценка	Оценка «2»	Оценка «3» ставится,	Оценка «4» ставится,	Оценка «5»

Критерии	Показатели			
	Оценки			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
	ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании.	если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений выпускной квалификационной работы, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании.	ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

II СОДЕРЖАНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

2.1 Структура итоговой аттестационной работы

По структуре ИАР состоит из пояснительной записки и графической части. В пояснительной записке дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений. В графической части принятое решение представляется в виде чертежей, схем, графиков, диаграмм и т.д.

Последовательность расположения структурных частей в ИАР:

– обложка ИАР
– титульный лист ИАР
– задание ИАР
– отзыв руководителя ИАР
– рецензия;
– содержание;
– введение;
– геологический раздел;
– технико-технологический раздел;
– безопасность труда
– охрана окружающей среды и недр;
– заключение;
– список литературы;
– приложения.

Обложка пояснительной записки ИАР должна быть жёсткой, изготовленной из листа ватмана.

Брошюрование листов пояснительной записки с приложениями должно быть выполнено прошивкой. Шов должен быть заклеен полоской ватмана с обеих сторон.

2.2 Содержание разделов итоговой аттестационной работы

«ВВЕДЕНИЕ»

В введении раскрывается актуальность и значение темы ИАР, формулируются цели и задачи. Излагается значение проблемы, решаемой в ИАР, современное состояние проблемы, методы ее решения.

Объем введения 1-2 листа.

«1 ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ»

«1.1 Общие сведения о месторождении»

Дается физико-географический очерк о районе и месторождении с элементами экономической географии.

«1.2 Краткая геологическая характеристика месторождения»

Дается литолого-стратиграфическая характеристика разреза, описываются основные тектонические элементы, указывается толщина всех стратиграфических подразделений.

«1.3 Характеристика продуктивных пластов»

Описываются продуктивные пласты, встречающиеся в разрезе месторождения, дается их литологическое описание с указанием физических свойств пластов: пористости, проницаемости, гидропроводности и т.д. Особое внимание уделяется объектам (пластам, горизонтам), по которым выполняется ИАР.

Описание сопровождается таблично-графическим материалом (таблицами основных параметров пластов или объектов разработки, гистограммами и т.д.).

«1.4 Свойства пластовых жидкостей и газов»

Должны быть приведены основные физико-химические свойства нефти, газа и пластовых вод месторождения. Желательно параметры флюидов сводить в таблицы по тексту.

Объем геологического раздела 8 -10 листов.

« 2 ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ»

Технико-технологический раздел в зависимости от темы включает в себя вопросы, раскрывающие тему проекта. Работа над этим разделом должна позволить руководителю оценить уровень развития следующих общих компетенций:

– организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;

– принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

– владеть информационной культурой, анализировать и оценивать информацию с использованием информационно-коммуникационных технологий;

– ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В этом разделе приводятся технологические расчеты, количество которых составляет не менее 15% от объема пояснительной записки.

Объем технико-технологического раздела 18 -25 листов.

«3 БЕЗОПАСНОСТЬ ТРУДА»

В разделе приводятся правила безопасной эксплуатации оборудования и техники безопасности при выполнении технологических процессов по разработке и эксплуатации нефтяных месторождений в соответствии с темой ИАР.

Объем раздела составляет 2-3 листа.

«4 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И НЕДР»

В разделе описываются основные источники загрязнения окружающей среды и недр, приводятся мероприятия по предотвращению и ликвидации загрязнения в соответствии с темой ИАР.

Объем раздела составляет 2-3 листа.

«ЗАКЛЮЧЕНИЕ»

Заключение должно быть оформлено в виде отдельных самостоятельных выводов по наиболее важным проблемам (узловым вопросам) и должно охватывать всю информацию по всем разделам.

В общей сложности должно быть не менее 5-6 выводов, из них должны вытекать 2-3 рекомендации по совершенствованию той или иной технологии, того или иного процесса разработки месторождения.

Заключение лежит в основе доклада на защите.

Объем 1-2 листа.

Объем пояснительной записки ИАР составляет не менее 90 страниц рукописного текста или 60 страниц печатного текста.

III ОФОРМЛЕНИЕ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ

3.1 Общие требования к тексту пояснительной записки

Согласно ГОСТ 2.105-95 пояснительную записку выполняют одним из следующих способов:

- компьютерным, при этом следует выполнять требования ГОСТ 13.1.002 (шрифт «Times New Roman» размер 14, выравнивание текста по ширине, межстрочный интервал 1,15);
- рукописным с высотой букв и цифр не менее 2,5 мм, цифры и буквы необходимо писать четко ручкой только черного цвета или черной тушью.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и в конце строк - не менее 3 мм. Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки не менее 10мм.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным 1,25 (при компьютерном способе) или 1,5 см (при рукописном способе).

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

Повреждение листов, наклеивание сверху других листов, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускается.

Согласно ГОСТ 2.004-88 в пояснительной записке, выполненной на компьютере, допускается часть информации (рисунки, чертежи, формулы) выполнять рукописным и машинописным способом, а также любым сочетанием этих способов.

Размеры информационного поля (внутренняя рамка) документа определяются типом печатающего устройства с максимальным использованием поля формата.

При этом края рамки по высоте должны отстоять от линии края формата на расстоянии не менее одного межстрочного интервала - 5 мм, но не более 10 мм сверху и 20 мм снизу. По ширине края рамки должны быть 20 мм от левого края формата и от правого края не менее 5 мм, но не более 10 мм.

3.2 Построение пояснительной записки

Текст пояснительной записки разделяют на разделы и подразделы.

Согласно ГОСТ 2.105-95 разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки.

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.

Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с нового листа. Название раздела выполняется на отдельном разделительном листе с рамкой, но без основной надписи. На листе с названием раздела не ставится номер листа, но этот лист входит в общую нумерацию страниц пояснительной записки.

Основная надпись по ГОСТ 2.104-68 форма 2 изображается только на первом листе раздела «Введение». Все остальные листы пояснительной записки выполняются на листах с основной надписью по ГОСТ 2.104-68 форма 2а. Название раздела сверху листа не записывается.

Нумерация листов (страниц) начинается с титульного листа записки, но номера ставят только на листах, которые имеют основную надпись в графе лист. На листах без основной надписи (титульный лист, отзыв, рецензия, содержание, разделительные листы разделов и приложение) номера листов не ставят, но они входят в общую сквозную нумерацию пояснительной записки.

Наименование подразделов вместе с порядковыми номерами записываются полужирно шрифтом 14 «все прописные», симметрично относительно центра листа по ширине.

Расстояние между заголовком подраздела и текстом должно быть 10 мм при выполнении рукописным способе и 2 интервала при выполнении машинописным способом.

Наименование пунктов и подпунктов с их порядковыми номерами записывается полужирно шрифтом 14 «как в предложениях». Расстояние между заголовком пункта и последующим текстом должен быть 8 мм в рукописном варианте и 1 интервал в машинописном варианте.

Согласно ГОСТ 2.105-95 перенос слов в заголовках не допускается. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

3.3 Изложение текста пояснительной записки

Согласно ГОСТ 2.105-95 текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований. Полное наименование темы на титульном листе, в основной надписи и при первом упоминании в тексте документа должно быть одинаковым с наименованием его в тексте.

Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

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

Если в документе принята специфическая терминология, то в конце его (перед списком литературы) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте документа не допускается:

– применять обороты разговорной речи;

– применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;

– применять произвольные словообразования;

– применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, соответствующими государственными стандартами, а также в данном документе;

– сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

3.4 Единицы измерения и знаки в тексте

Согласно ГОСТ 2.105-95 в тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

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

– применять знак «∅» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»);

– 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 2.316-68. Если в документе принята особая система сокращения слов или наименований, то в нем должен быть приведен перечень принятых сокращений, который помещают в конце документа перед перечнем терминов.

Условные буквенные обозначения, изображения или знаки должны соответствовать принятым действующим законодательством и государственным стандартам. В тексте документа перед обозначением параметра дают его пояснение, например «Временное сопротивление разрыву σ_p».

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

В тексте документа 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.

Пример:

неверно	верно
1. 1 - 5 мм.	1. от 1 до 5 мм.
3. + 10 до - 40 °С.	3. от плюс 10 до минус 40 °С.
4. + 10 до + 40 °С.	4. от плюс 10 до плюс 40 °С.

Единица физической величины одного и того же параметра в пределах одного документа должна быть постоянной.

Если в тексте приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового

значения, например: 1,50; 1,75; 2,00м.

Если в тексте документа приводят диапазон числовых значений физической величины, выраженных в одной и той же единице физической величины, то обозначение единицы физической величины указывается после последнего числового значения диапазона.

Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц физических величин, помещаемых в таблицах, выполняемых машинописным способом.

Дробные числа необходимо приводить в виде десятичных дробей, за исключением размеров в дюймах.

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).

3.5 Формулы

Согласно ГОСТ 2.105-95 в формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой.

Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле.

Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Объем скважины (м^3) вычисляют по формуле:

$$V = \frac{\pi D^2}{4} \cdot H \cdot K, \qquad (1)$$

где D — диаметр долота, м;
H — глубина скважины, м;
K – коэффициент кавернозности.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой. Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х».

Применение машинописных и рукописных символов в одной формуле не допускается.

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают - (1).

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

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например,... в формуле (1).

3.6 Примечания

Примечания приводят в документах, если необходимы пояснения или справочные данные к содержанию текста, таблиц или графического материала.

Согласно ГОСТ 2.105-95 примечания следует помещать непосредственно после текстового, графического материала или в таблице, к которым относятся эти примечания, и печатать с прописной буквы с абзаца.

Если примечание одно, то после слова «Примечание» ставится тире и примечание печатается тоже с прописной буквы. Одно примечание не нумеруют. Несколько примечаний нумеруют по порядку арабскими цифрами. Примечание к таблице помещают в конце таблицы над линией, обозначающей окончание таблицы.

3.7 Оформление иллюстраций

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его.

Иллюстрации, выполненные от руки, должны быть выполнены только черной пастой. Иллюстрации должны быть наглядными и представлены эскизами, изображениями механизмов, деталей, узлов оборудования, схемами и картами, диаграммами и графиками.

Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Пример:

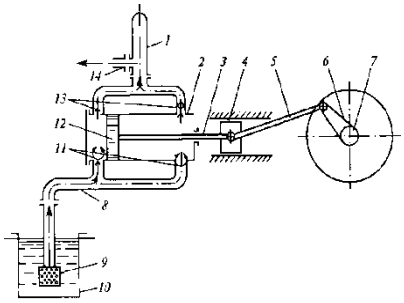


Рисунок 1 - Схема двухцилиндрового бурового насоса:
1 - компенсатор; 2 - цилиндр; 3 - шток; 4 - крейцкопф; 5 - шатун; 6 - кривошип; 7 - вал; 8 - всасывающий трубопровод; 9 - фильтр; 10 - приемный чан; 11 - всасывающие клапаны; 12 поршень; 13 - нагнетательные клапаны; 14 - напорная линия

Если в тексте документа имеется иллюстрация, на которой изображены составные части изделия, то на этой иллюстрации должны быть указаны номера позиций этих составных частей в пределах данной иллюстрации, которые располагают в возрастающем порядке.

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например: Рисунок А.1.

3.8 Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Шрифт таблиц на 1 размер меньше основного. Название следует помещать над таблицей. Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1» или «Таблица В.1», если она приведена в приложении В. На все таблицы документа должны быть приведены ссылки в тексте документа, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицы слева, справа и снизу ограничивают линиями на расстоянии не менее 5 мм от рамки листа. Разделять заголовки и подзаголовки, графы 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. Шапка таблицы должна быть отделена линией от остальной части таблицы. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости, в приложении к документу. Допускается помещать таблицу вдоль длинной стороны листа документа. Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы. Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, не проводят. Графу «Номер по порядку» в таблицу включать не допускается. Нумерация граф таблицы арабскими цифрами допускается в тех случаях, когда в тексте документа имеются ссылки на них, при делении таблицы на части, а также при переносе части таблицы на следующую страницу.

При необходимости нумерация показателей, параметров порядковые номера следует указывать в первой графе (боковике) таблицы непосредственно перед их наименованием.

Пример:

Таблица 4- Параметры насосов

Показатели	Тип насосов		
	УНБ-600А	УНБТ-950А, УНБТ-1180А1	УНБТ-750
1. Мощность, кВт	600	950/1180	750
2. Число цилиндров, шт.	2	3	3
3. Максимальная частота вращения входного вала, об/мин	320	556	687

3.9 Оформление приложений

Согласно ГОСТ 2.105-95 материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях.

Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов и т. д.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения.

Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

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.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами.

Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Приложения, как правило, выполняют на листах формата А4.

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

3.10 Составление списка литературы

При выполнении ИАР все используемые литературные и фондовые источники сводятся в общий список, который приводится в конце пояснительной записки, перед приложением.

Литература приводится в следующем порядке:

- нормативно-правовые акты (законы, указы Президента РФ, постановления Правительства РФ, письма, приказы, инструкции);
- книги (располагаются в алфавитном порядке по фамилии автора или названия книги);
- периодические издания;
- печатные материала на иностранных языках;
- интернет-ресурсы (располагаются в алфавитном порядке).

Независимо от того, как компонуются источники, нумерация сплошная (от первого до последнего названия).

Перед фамилией автора или названием источника ставится порядковый номер арабскими цифрами с точкой, затем через пробел – начало записи.

Основная схема описания книги:

1. Фамилия, (запятая) инициалы автора. (точка)
2. Наименование произведения (без кавычек) : (двоеточие)
3. Сведения, относящиеся к названию (если есть) / (косая черта)
4. Сведения об ответственности (поверяются инициалы и фамилия автора (авторов или составителей) . - (точка тире)
5. Место издания (город, где была издана книга) : (двоеточие)
6. Название издательства (без кавычек) , (запятая)
7. Год издания (без буквы «г») . – (точка тире)

8. Общее количество страниц или номера страниц, если использовалась часть книги.

Пример описания книги одного автора:

1. Ивановский, В.Н. Скважинные насосные установки для добычи нефти [Текст] : учебник / В.Н. Ивановский. - Москва : Нефть и газ, 2015. – 319с.

В книге с двумя авторами за косой чертой повторяются и первый и второй авторы.

Также описывается книга трех авторов (за косой чертой пишут инициалы и фамилии всех трех авторов).

Пример описания книги трех авторов:

1. Дорошенко, Е.В. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин [Текст] : учебное пособие / Е.В.Дорошенко, Б.В.Покрепин, Г.В. Покрепин. – Волгоград : ИД Инфра-М, 2014. – 235 с.

Если авторов больше трех, описание делается под названием, а за косой чертой можно указать только первого автора с пометкой в квадратных скобках [и др.]

Пример описания книги под заглавием:

1. Увеличение охвата продуктивных пластов воздействием [Текст] : учебник / Р.С. Хисамов [и др.] - Москва : ОАО ВНИИОЭНГ, 2013. – 125 с.

Схема описания статьи из журнала:

1. Автор.
2. Название статьи
3. Носитель информации (текст, электронный ресурс) : (двоеточие)
4. Сведения, относящиеся к названию / (косая черта)
5. Сведения об ответственности (повторяются инициалы и фамилия автора, авторов) // (две косые черты)
6. Название журнала . – (точка тире)
7. Страницы, на которых помещена публикуемая статья.

Пример описания статьи из журнала:

1. Лопарева, А.М. Нефтеотдача пластов [Текст] / А.М. Лопарева // Нефтяное хозяйство. – 2014. - № 1. – С. 89-104.

Схема описания удаленных электронных ресурсов (из Интернета):

1. Новые технологии разработки нефтяных месторождений [Электронный ресурс] // федеральный портал "Российское образование". - Электронные данные. - Заглавие с домашней страницы Интернета. - Режим доступа : http://www.tatneft.ru/technolog.htm

3.11 Обозначение документа

Условные обозначения учебных документов следует выполнять по следующей структуре, в соответствии с рекомендациями по ГОСТ 2.201-80.

Обозначение содержит 14 знаков, 6 шифров

Содержание обозначения:

1 (1,2,3) - шифр учебного заведения (НИК);

2 (4,5) - шифр работы: ИАР – итоговая аттестационная работа;

3 (6,7) - две последние цифры номера зачетной книжки;

4 (8,9) - номер листа;

5 (10,11,12)- номер сборочной единицы и детали при вычерчивании сборочных чертежей и деталировки сборочных чертежей;

6 (13,14) - шифр документа:

ПЗ - пояснительная записка
КР - карта, геологический профиль
СХ - схема
ТБ – таблица
ОВ – чертеж общего вида
ТЧ – технический чертеж

Номера знаков										0	1	2	3	4
Номера индексов и шифров	1			2		3		4		5			6	

Например: *НИК.ИАР.13.00.000.ПЗ*

IV ОФОРМЛЕНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ

4.1 Состав графической части

Графическая часть ИАР может включать:

– схемы расстановки оборудования или технологического процесса;
– карты, разрезы, геологические профили;
– графики зависимости, диаграммы или таблицы технологических и экономических показателей;
– технологические и сборочные (со спецификацией) чертежи или чертежи общего вида оборудования.

Объем графической части выполняется на 3-4 листах.

4.2 Общие положения

Каждый лист графической части должен иметь внутреннюю рамку, основную надпись размером 55×185 и графу размером 14×70. Место расположения графы 14х70 зависит от того, где располагается основная надпись чертежа (вдоль длиной или короткой стороны формата).

Масштабы изображений на чертежах следует выбирать в соответствии с ГОСТом (таблица 5).

Все надписи на чертеже должны быть выполнены чертежным шрифтом (не допускается использование трафарета). Размер шрифта может быть 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20.

Таблица 5- Масштабы изображений на чертежах

Масштабы уменьшения	1:2; 1:2,5:1; 4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1;800; 1:1000
Натуральная величина	1:1
Масштабы увеличения	2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100;1

Графическая часть может быть оформлена следующим образом:

1. Чертежи выполняются карандашом или тушью (не допускается одновременного применение на одном листе туши и карандаша) на листах формата А4. Карты, схемы, диаграммы, для большей наглядности, допускается выполнять цветной тушью (не

допускается использование шариковых ручек).

2. Чертежи выполненные в программе КОМПАС могут быть распечатаны на листах формата А4 или А3 (на усмотрение руководителя) и вынесены в приложения. При защите ВКР они должны быть представлены в слайдовой презентации. Графическая часть на электронном носителе (CD ROM) должна быть приложена к пояснительной записке ИАР.

4.3 Выполнение схем

Схемы выполняют без соблюдения масштаба, действительное пространственное расположение составных частей изделий либо не учитывается вообще, либо учитывается приближенно. Каждый элемент или устройство, входящее в изделие и изображенное на схеме, имеет позиционное обозначение, состоящее из прописной буквы русского алфавита и стоящей рядом цифры (буквы и цифры выполняют одним размером стандартного шрифта).

Позиционное обозначение наносят на схеме рядом, справа или над условным графическим изображением элемента.

Данные об элементах записываются в таблицу перечня элементов, размещаемую над основной надписью схемы на расстоянии не менее 8-12 мм. Форма и размеры таблицы даны на рисунке 2.

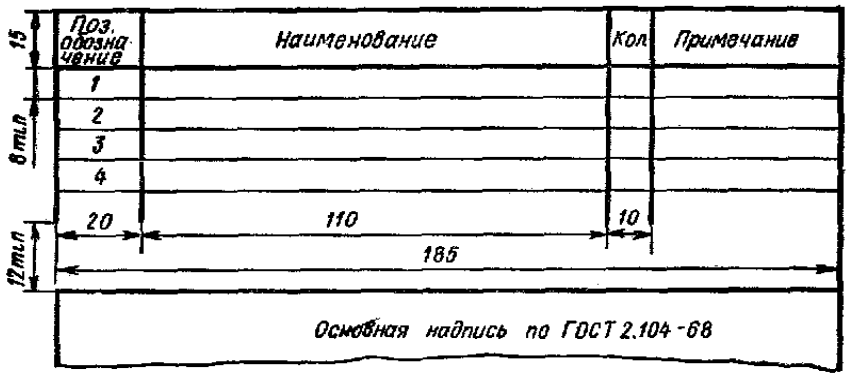


Рисунок 2 - Таблица перечня элементов схемы

«Поз. обозначение»– позиционное буквенно-цифровое обозначение элемента на схеме в алфавитном порядке; «Наименование»– наименование элемента с его краткой характеристикой, которую можно записывать в графе “Примечание”. Одинаковые элементы допускается записывать в таблицу в одну строку, тогда в графу ”Поз. обозначение” заносят два буквенно-цифровых обозначения; «Кол.»– количество одинаковых элементов.

4.4 Чертеж общего вида

Чертеж общего вида – это документ, определяющий конструкцию изделия, взаимодействие его составных частей и поясняющий принцип работы изделия.

Чертеж выполняется с максимальными упрощениями. Составные части изделия указывают в таблице, расположенной над основной надписью. Форма этой таблицы имеет несколько вариантов, один из них предложен на рисунке (рисунок 3).

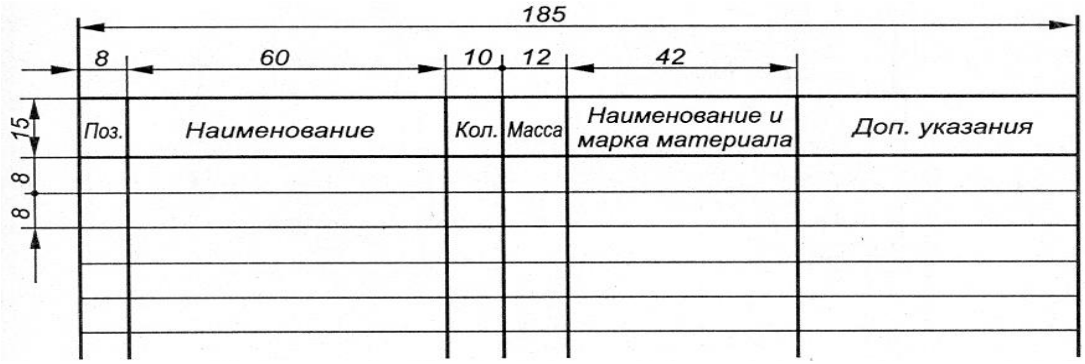


Рисунок 3 - Таблица перечня составных частей изделий

Характерный признак чертежа общего вида – отсутствие спецификации.

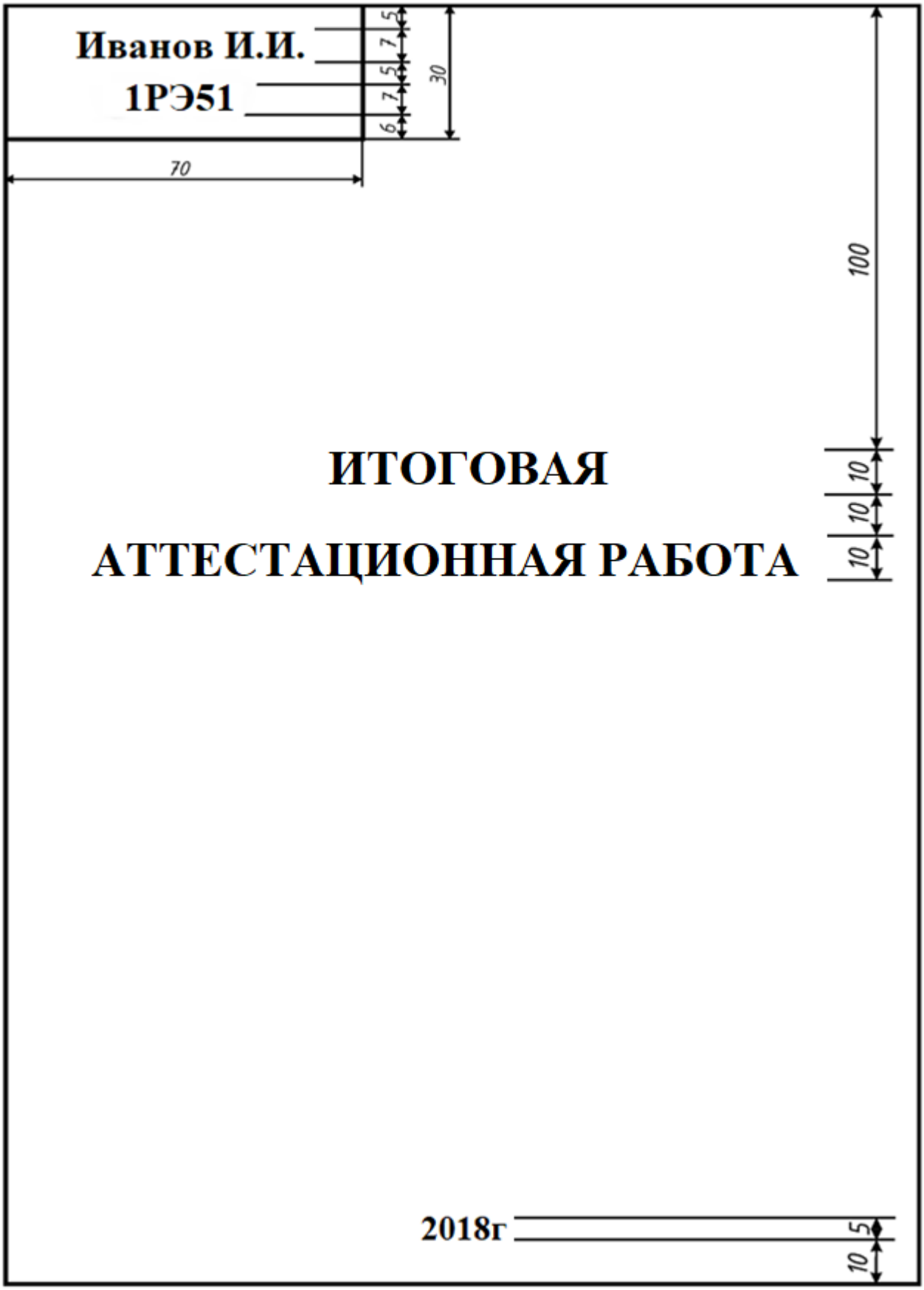
Номера позиций на всех типах чертежей проставляются на полках линий-выносок, проводимых от изображений составных частей. Линии-выноски пересекают контур изображения составной части и заканчиваются точкой. Номера позиций располагают параллельно основной надписи чертежа и группируют в колонку или в строчки.

ПРИМЕРНЫЙ СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Арбузов, В.Н. Сборник задач по технологии добычи нефти и газа в осложненных условиях [Электронный ресурс]: Практикум / Арбузов В.Н., Курганова Е.В. - Томск: ТПУ, 2015. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=672983 (ЭБС Znanium)
2. Булчаев, Н.Д. Защита насосного оборудования нефтяных скважин в осложненных условиях эксплуатации [Электронный ресурс]/Булчаев Н.Д., БезбородовЮ.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 138 с.- Режим доступа: http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=550459 (ЭБС Znanium)
3. Гиматудинов, Ш.К. Физика нефтяного и газового пласта[Текст]: учебник / Ш.К. Гиматудинов - Москва: Альянс, 2014.-311с.
4. Иванова, М.М. Нефтегазопромысловая геология и геологические основы разработки месторождений нефти и газа [Текст]:учебник. / М.М. Иванова - Москва: Альянс, 2014.- 422с.
5. Кадырбеков, Ю.Д. Ведение технологического процесса при всех способах добычи нефти, газа и газового конденсата [Текст]: учебник для СПО/Ю.Д. Кадырбекова, Ю.Ю. Королева. - Москва: Академия, 2015.-320с.
6. Леонтьев, С.А. Расчет технологических установок системы сбора и подготовки скважинной продукции. [Электронный ресурс] / С.А. Леонтьев, Р.М. Галикеев, О.В. Фоминых. —Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. — 116 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/28322 (ЭБС Лань)
7. Лутошкин, Г.С. Сборник задач по сбору и подготовке нефти, газа и воды на промыслах[Текст]:учебное пособие.-Москва:Альянс, 2016.-134с.
8. Покрепин, Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст]: учеб. пособие./ Б.В. Покрепин - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 318с.
9. Покрепин, Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений [Текст] : учебное посбие / Б.В. Покрепин.- Ростов н/Д: Феникс, 2016.-605с.
10. Попов, И.П. Новые технологии в нефтегазовой геологии [Электронный ресурс]. – Электронный. дан. - Тюмень : Тюм ГНГУ.2013. – 320 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/55444 (ЭБС Лань)
11. Самойлова, М.И. Оператор обезвоживающей и обессоливающей установки. [Электронный ресурс] / М.И. Самойлова, А.П. Леонтьев, А.И. Кожемяко, И.П. Самойлов. Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. — 252 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/28312 (ЭБС Лань)
12. Санду, С.Ф. Оператор по исследованию скважин. [Электронный ресурс]/ учебное пособие / Санду С.Ф. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 120 с. http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=701636 (ЭБС Znanium)
13. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности [Текст]: - СПБ.: ДЕАН, 2015

Приложение А

Пример оформления обложки итоговой аттестационной работы



Приложение Б

Титульный лист итоговой аттестационной работы

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

Допускается к защите
Директор _____
(подпись)
Нестерова Л.В.

«___» _____ 2018 г.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИОННАЯ РАБОТА

на тему:

Применение методов увеличения нефтеотдачи пластов на Приобском месторождении

обучающегося Иванова Ивана Ивановича
(Ф.И.О)

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Руководитель_____/ _____
(подпись, дата) (ФИО)

Разработал_____/ _____
(подпись, дата) (ФИО)

Нефтеюганск 2018

Приложение В

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Югорский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ:
Заместитель директора по УВР
_____ М.А. Никулина

ЗАДАНИЕ
на итоговую аттестационную работу

Обучающемуся по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Иванову Ивану Ивановичу

Тема: Применение методов увеличения нефтеотдачи пластов на Приобском месторождении

При выполнении итоговой аттестационной работы должны быть подготовлены:

А. Пояснительная записка

1. Геологический раздел
1.1 Изложить общие сведения о месторождении
1.2 Дать краткую геологическую характеристику месторождения
1.3 Рассмотреть характеристику продуктивных пластов
1.4 Описать свойства пластовых жидкостей и газов

2. Технико-технологический раздел
2.1 Дать понятие коэффициента нефтеотдачи пластов
2.2 Описать классификацию физико-химических методов увеличения нефтеотдачи пластов
2.3 Охарактеризовать технологию процесса вытеснения нефти из пластов растворами полимеров
2.4 Рассмотреть опыт применения полимерных композиций при заводнении пластов
2.5 Выявить проблемы применения физико-химических методов увеличения нефтеотдачи пластов
2.6 Произвести расчет приемистости нагнетательной скважины

3. Безопасность труда
Изложить требования по безопасности труда при заводнении пластов химическими составами

4. Охрана окружающей среды и недр
Изложить требования охраны окружающей среды при заводнении пластов химическими составами

Б. Графическая часть

Лист 1 Арматура устья нагнетательной скважины. Вид общий
Лист 2 Схема расстановки оборудования при закачке полимерного состава в пласт

Руководитель ИАР _____Королева А.П.

Дата выдачи задания _____ Дата защиты ИАР _____

Задание получил _____Иванов И.И.

Приложение Г

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

ОТЗЫВ
руководителя на итоговую аттестационную работу

Обучающегося по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Иванова Ивана Ивановича
(Ф.И.О. обучающегося)

Тема ИАР: Применение методов увеличения нефтеотдачи пластов на Приобском месторождении

Объем итоговой аттестационной работы _____

Количество листов чертежей _____

Количество страниц записи _____

Количество страниц расчета _____

Соответствие темы и содержания ИАР:_____

Объем и полнота выполнения отдельных разделов ИАР: _____

Положительные стороны ИАР: _____

Недостатки и замечания по ИАР: _____

Оценка конструктивной разработки и графического оформления:

_____
_____
_____
_____

Оценка уровня освоения компетенций обучающегося:

_____
_____
_____
_____
_____
_____

Предлагаемая оценка итоговой аттестационной работы:

_____

Руководитель ИАР _____(_____)
ф.и.о.

«____» _____ 2018 г.

Приложение Д

НЕФТЕЮГАНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
(филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет»

РЕЦЕНЗИЯ
на итоговую аттестационную работу

Обучающегося по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Иванова Ивана Ивановича
(Ф.И.О. обучающегося)

Тема: Применение методов увеличения нефтеотдачи пластов на Приобском месторождении

Оценка качества выполнения итоговой аттестационной работы:

№ п/п	Показатели	Степень соответствия				
		5	4	3	2	*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
4.	Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
5.	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие теме работы и стандартам					
6.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений					

* не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства_____
_____
_____

Отмеченные недостатки_____
_____
_____

Заключение _____
_____

Работа заслуживает оценки: _____
(прописью)

Рецензент _____
(Ф.И.О. полностью)

Место работы _____

Должность _____

Подпись _____

МП «_____» _____2018 г.

Приложение Е

Пример оформления основной надписи для текстовых документов

					НИК.ИАР.13.00.000.ПЗ		
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дат			
Разраб.		Иванов И.И.			Пояснительная записка	Лит.	Лист 6 / Листов 50
Провер.		Королева А.П.					
Т. контр.						Эп-18	
Утвердил		Ребенок Г.А.					

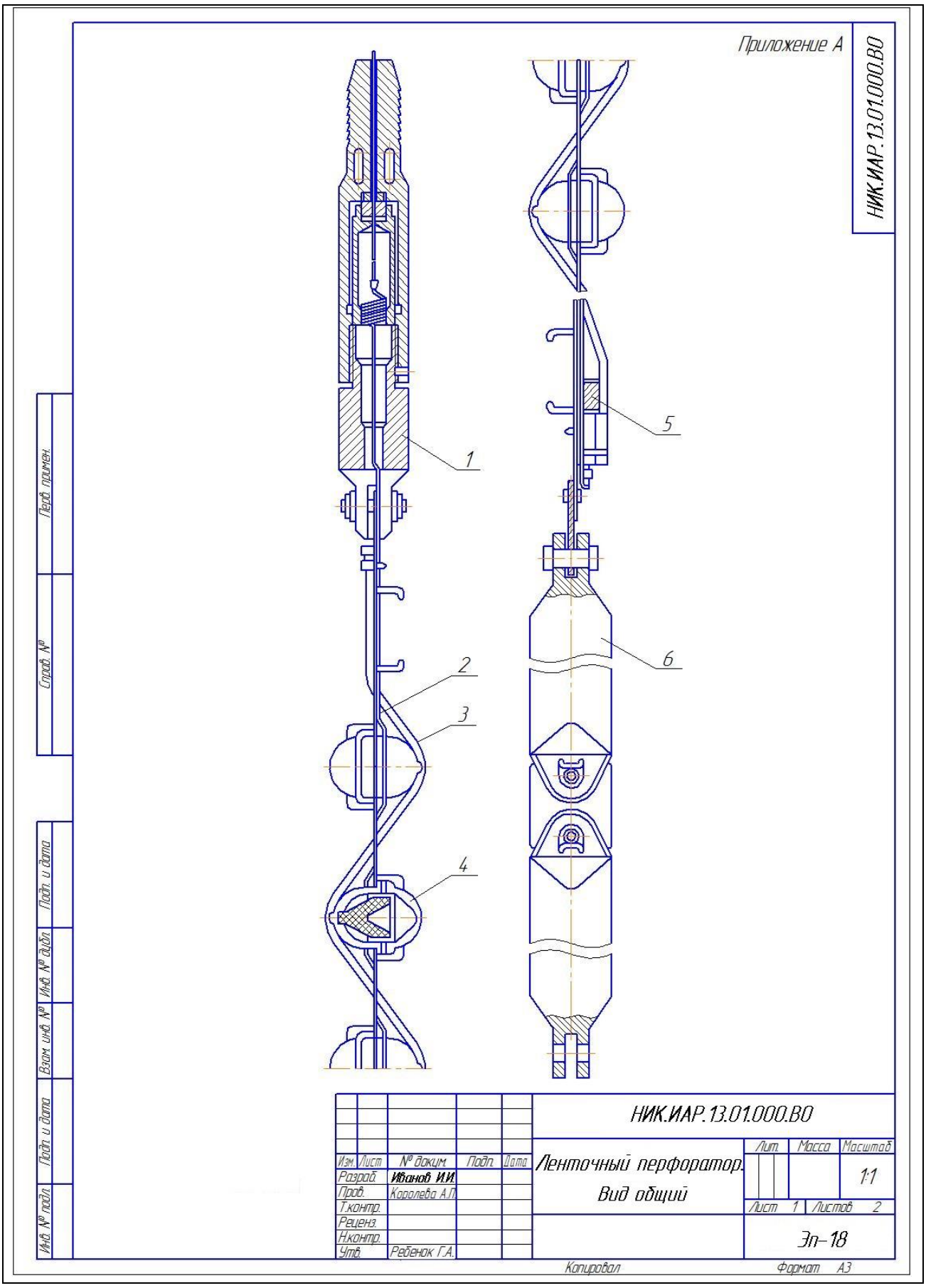
Приложение Ж

Пример оформления надписи для листов текста пояснительной записки

					НИК.ИАР.13.00.000.ПЗ	Лис
Изм	Лис	№ докум.	Подпись	Дат		4

Приложение И

Пример оформления чертежа общего вида на листе формата А3



Приложение К

Пример оформления спецификации к чертежу

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
		1		Кабельный наконечник		
		2		Головка перфоратора		
		3		Стальная лента		
		4		Детонирующий шнур		
		5		Кумулятивный заряд		
		6		Взрывной патрон		
				Груз		

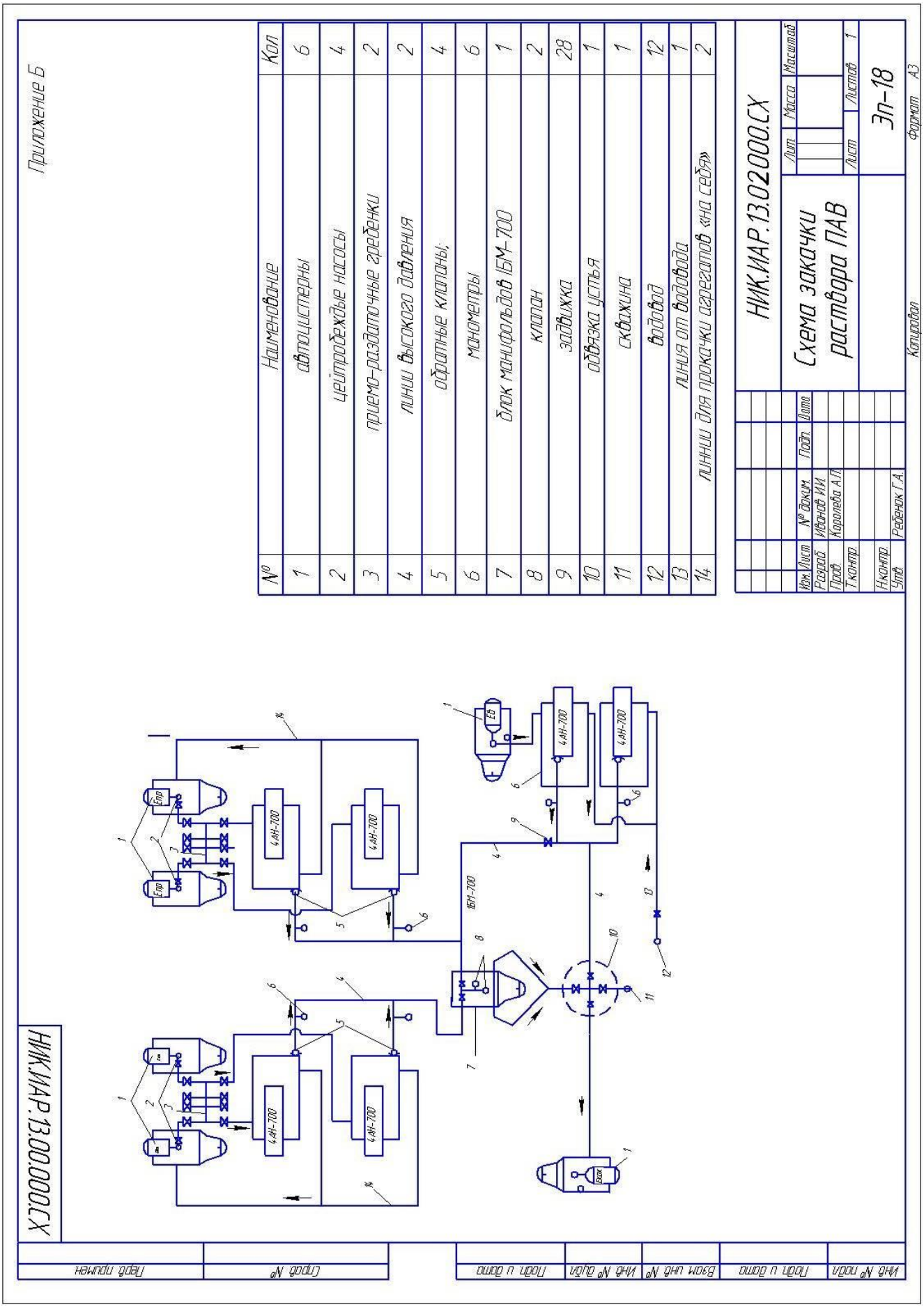
Перв. примен. | Справ. № | Подп. и дата | Инв. № дубл. | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	НИК.ИАР.13.01.000.СП		
Разраб.		Иванов И.И.			Спецификация	Лит.	Лист 2 / Листов 2
Пров.		Королева А.П.				Эп-18	
Реценз.							
Н.контр.							
Утв.		Ребенок Г.А.					

Копировал Формат А4

Приложение Л

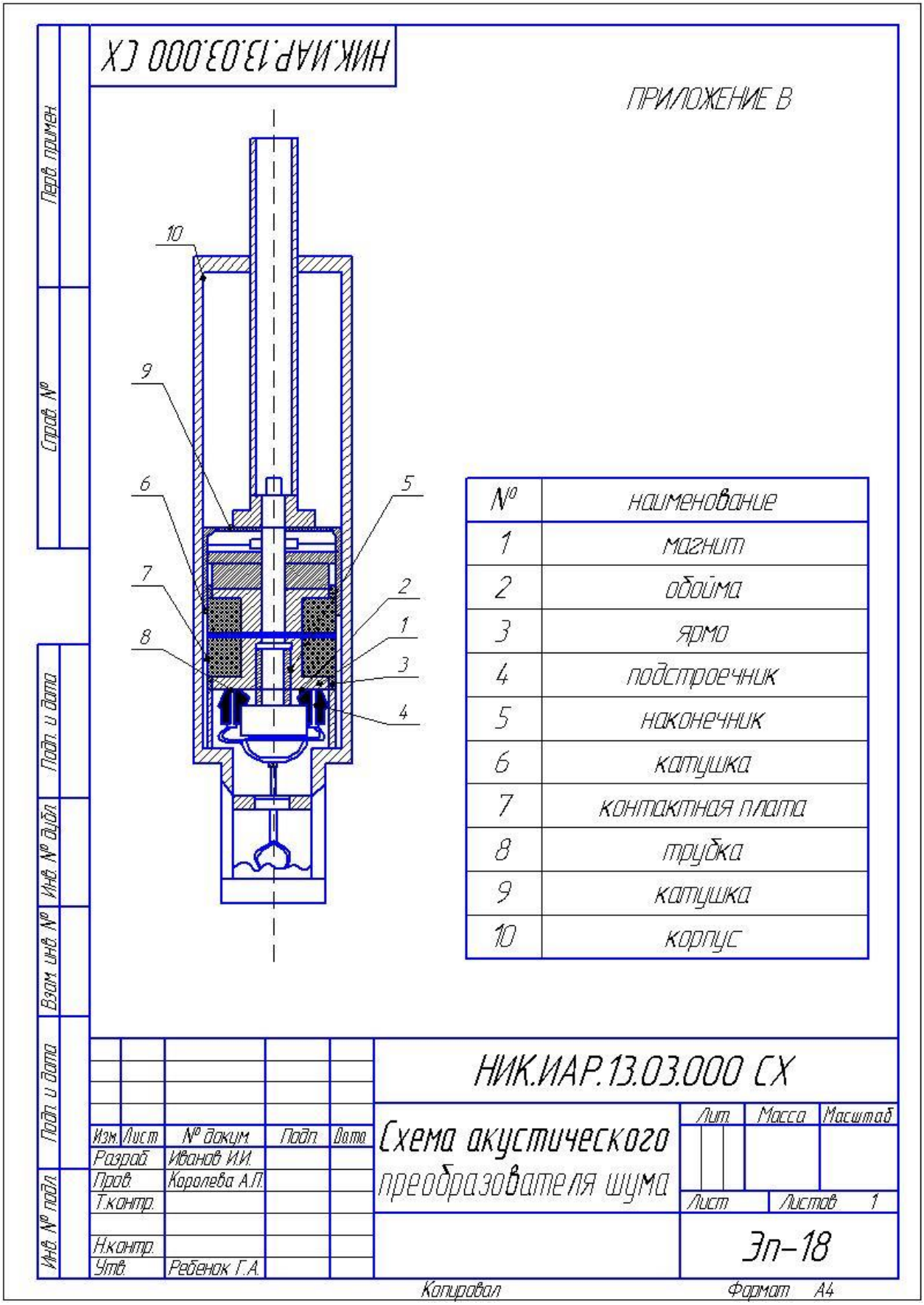
Пример оформления схемы на листе формата А3



№	Наименование	Кол
1	автоцистерны	6
2	центробежные насосы	4
3	приемо-разаточные гребенки	2
4	линии высокого давления	2
5	обратные клапаны;	4
6	манометры	6
7	блок манифольдов БМ-700	1
8	клапан	2
9	задвижка	28
10	обвязка устья	1
11	скважина	1
12	водовод	12
13	линия от водовода	1
14	линии для прокачки агрегатов «на себя»	2

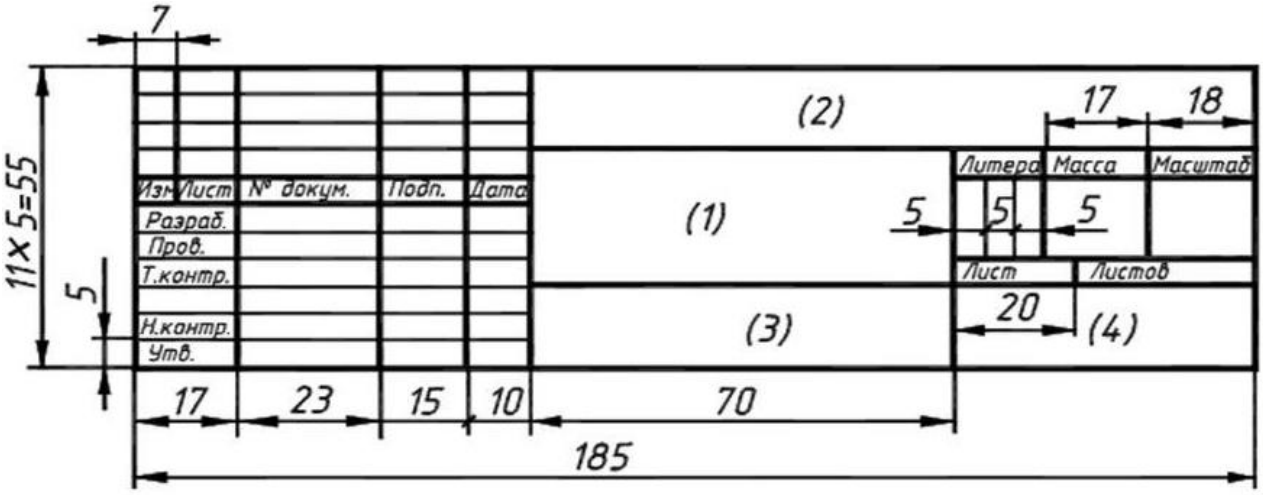
Приложение М

Пример оформления схемы на листе формата А4



Приложение Н

Пример оформления штампа графической части



Пример заполнения штампа

Изм.	***Лист***	***№ документа***
Разработал		Ф.И. дипломника
Проверил		Ф.И. руководителя
Т. контроль		Ф.И. рецензента
Утвердил		Ф.И. общего руководителя

(1) - наименование схемы (чертежа). Например:

Установка электроцентробежного насоса. Схема
Перфоратор скважинный ПС-500. Вид общий

(2) – основная надпись. Например:

НИК. ИАР. 13. 01. 000. СХ

Номер листа графической части

СБ – сборочный чертеж
ПР – планировочное решение
ВО – чертеж общего вида
РЧ – ремонтный чертеж
СХ – схема
ТБ - таблица

(3) – материал детали. Например:

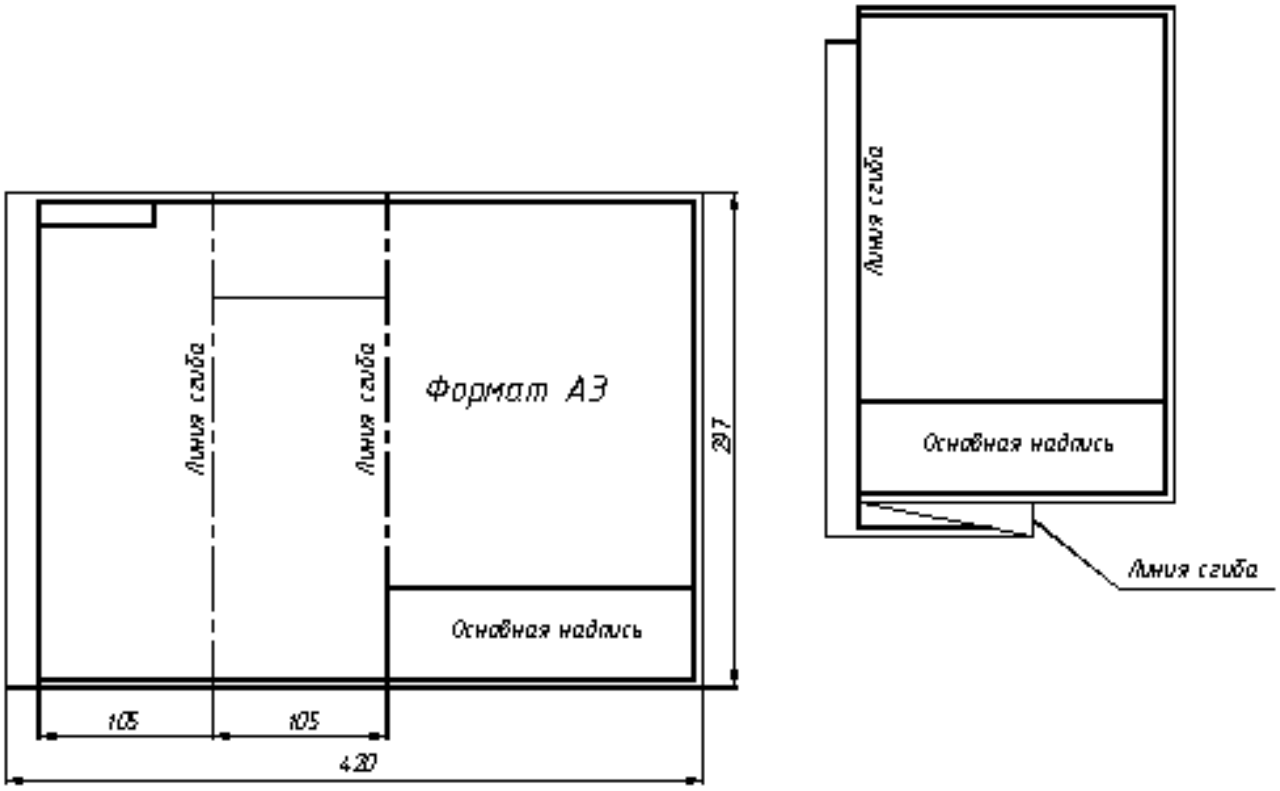
Углеродистая сталь

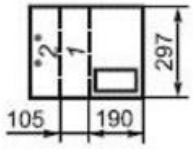
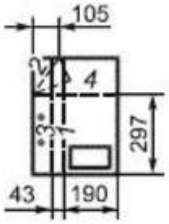
(4) – шифр группы. Например:

Эп-18

Приложение П

Пример сложения листа графической части формата А3 для подшивки



Складывать лист формата А3 необходимо таким образом, чтобы получился формат А4 для подшивки в общий документ ИАР. Обязательно нужно оставить слева расстояние от края листа до рамки для подшивки.

Формат	Схема складывания	Складывание	
		продольное	поперечное
А3 (297 ×420)