

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)

ПРОГРАММА
учебной ознакомительной и учебной практик
для студентов заочной формы обучения
по направлению подготовки «Нефтегазовое дело»

Методические указания

Ухта, УГТУ, 2014

УДК 622.276/.279(076.1)

ББК 33.36 я7

М 59

Миклина, О. А.

М 59 Программа учебной ознакомительной и учебной практик для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки «Нефтегазовое дело» [Текст] : метод. указания / О. А. Миклина, Г. А. Еске. – Ухта : УГТУ, 2014. – 52 с.

Методические указания к программе практик предназначены для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Нефтегазовое дело» заочной формы обучения Ухтинского государственного технического университета.

Содержание методических указаний соответствует ФГОС ВПО от 8 октября 2009 г. №503 и ФГОС ВО по направлению подготовки «Нефтегазовое дело».

УДК 622.276/.279(076.1)

ББК 33.36 я7

Методические указания рассмотрены, одобрены и рекомендованы для издания выпускающими кафедрами РЭНГМ и ПГ (протокол №03 от 08.10.2014 г.).

Рецензент: А. А. Мордвинов, профессор кафедры РЭНГМиПГ УГТУ.

Корректор: А. Ю. Васина. Технический редактор: Л. П. Коровкина.

В методических указаниях учтены замечания рецензента и редактора.

План 2014 г., позиция 60.

Подписано в печать 28.11.2014 г. Компьютерный набор.

Объем 52 с. Тираж 110 экз. Заказ №290.

© Ухтинский государственный технический университет, 2014
169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 13.
Типография УГТУ
169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Октябрьская, д. 13.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 4 |
| 1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 1.1 Цели и задачи учебной ознакомительной практики | 7 |
| 1.2 Организационные вопросы учебной ознакомительной практики..... | 7 |
| 1.3 Отчёт по учебной ознакомительной практике | 7 |
| 2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... | 16 |
| 2.1 Цели и задачи учебной практики | 16 |
| 2.2 Организационные вопросы учебной практики..... | 17 |
| 2.3 Структура отчёта по учебной практике..... | 18 |
| по учебной практике..... | 18 |
| 3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТА | 24 |
| 3.1 Оформление текстовой части | 24 |
| 3.2 Оформление иллюстраций..... | 31 |
| 3.3 Использование формул в тексте..... | 35 |
| 3.4 Оформление ссылок в тексте отчёта | 36 |
| 3.5 Оформление библиографического списка | 37 |
| 3.6 Оформление «Заключение» | 38 |
| 3.7 Порядок защиты отчёта и оценка практики..... | 39 |
| 4 ГЛОССАРИЙ | 40 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК..... | 41 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 42 |

ВВЕДЕНИЕ

Настоящие методические указания рекомендуются для студентов, обучающихся по направлению «Нефтегазовое дело» заочной формы обучения.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров направления подготовки «Нефтегазовое дело» согласно ГОС [5, 6] являются:

- техника и технологии строительства, ремонта, реконструкции и восстановления нефтяных и газовых скважин на суше и на море;
- техника и технологии добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- техника и технологии промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;
- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов.

Во время прохождения практики студент должен овладеть следующими *общекультурными* компетенциями:

- 1) обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути её достижения (ОК-1);
- 2) логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК-3);
- 3) быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-4);
- 4) вести переговоры, устанавливать контакты, урегулировать конфликты (ОК-5);
- 5) проявлять инициативу, находить организационно-управленческие решения и нести за них ответственность (ОК-6);
- 6) быть готовым к социальному взаимодействию в различных сферах общественной жизни, к сотрудничеству и толерантности (ОК-8);
- 7) стремиться к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-9);
- 8) уметь критически оценивать свои личностные качества, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-10);
- 9) осознавать социальную значимость своей будущей профессии, иметь высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности (ОК-11).

Новый учебный план требует от будущего специалиста овладения и *профессиональными* компетенциями:

- 1) использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2);

- 2) осуществлять и корректировать технологические процессы при строительстве, ремонте и эксплуатации скважин различного назначения и профиля ствола на суше и на море, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-7);
- 3) эксплуатировать и обслуживать технологическое оборудование, используемое при строительстве, ремонте, реконструкции и восстановлении нефтяных и газовых скважин, добыче нефти и газа, сборе и подготовке скважинной продукции, транспорте и хранении углеводородного сырья (ПК-8).

Студент также может приобрести дополнительные профессиональные компетенции:

- 1) самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии (ПК-1);
- 2) составлять и оформлять научно-техническую документацию (ПК-5);
- 3) применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику (ПК-6);
- 4) планировать и проводить необходимые эксперименты, обрабатывать, в т. ч. с использованием прикладных программных продуктов, интерпретировать результаты и делать выводы (ПК-18);
- 5) использовать физико-математический аппарат для решения расчётно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-19);
- 6) составлять в соответствии с установленными требованиями типовые, технологические и рабочие документы (ПК-24).

По окончании практики практикант **должен**

знать:

- основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий (в бурении, добыче нефти и газа, а также магистрального транспорта);
- состав и основные свойства углеводородов, принципы классификации нефтей и газов;
- оборудование скважин для фонтанной, газлифтной и насосной добычи нефти, различать устьевое оборудование по способам эксплуатации скважин;
- системы сбора нефти и газа на промыслах;
- цели и методы подготовки нефти и газа к транспорту;
- особенности трубопроводного транспорта нефти и газа;
- назначение и основное оборудование нефтеперекачивающих и компрессорных станций;
- назначение и основное оборудование резервуаров и резервуарных парков;
- методы диагностирования магистральных трубопроводов;

уметь:

- использовать знания о составах и свойствах нефти и газа;
- применять профессиональную терминологию в области бурения, нефтегазодобычи и магистрального транспорта газа и нефти;
- различать оборудование и инструмент, применяемый в нефтегазовом деле;

владеть:

- нефтегазопромысловой терминологией;
- основными технологиями в бурении, добыче и магистрального транспорта нефти и газа.

Студенты, обучающиеся по направлению «Нефтегазовое дело», по окончании университета должны быть подготовлены к работе на предприятиях нефтегазового профиля. Учебная ознакомительная и учебная практики призваны помочь подготовить молодого специалиста к работе на данных предприятиях, а также они обеспечивают связь теоретического обучения с практической деятельностью. Во время прохождения практики студенты закрепляют теоретические знания, полученные в течение первого и второго курсов, на специальных дисциплинах (основы бурения нефтяных и газовых скважин, основы нефтегазопромыслового дела, геология, трубопроводный транспорт нефти и газа).

Основные организационные вопросы по проведению учебной ознакомительной практики даны в первом разделе методических указаний. Здесь же представлены цели и задачи практики, правила проведения практики и задания для написания отчёта.

Второй раздел посвящён вопросам учебной практики. В разделе даны цели и задачи практики, расписаны задания для студентов в зависимости от места прохождения практики и направления обучения.

По окончании практик студент должен составить отчёт и защитить его. Информация третьего раздела поможет студенту правильно оформить отчёт по практике и защитить его.

Сроки учебных практик определяются учебным планом.

Студент, без уважительной причины не прошедший практику и не защитивший отчёт по практике, отчисляется из университета.

1 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Цели и задачи учебной ознакомительной практики

Целями учебной ознакомительной практики бакалавров «Нефтегазовое дело» являются приобретение первичных знаний по своей профессии, ознакомление с организацией нефтегазового производства, получение навыков организационной работы.

Задачами учебной ознакомительной практики являются:

- 1) ознакомление с профилем направления по нефтегазовому делу;
- 2) ознакомление студентов со всем комплексом вопросов, связанных с бурением скважин, добычей нефти и газа и эксплуатацией скважин, сбором и подготовкой продукции скважины на промысле и магистральным транспортом нефти и газа;
- 3) закрепление знаний, полученных при теоретическом изучении дисциплин в аудиториях университета.

Студент на практике **обязан**:

- согласовать с руководителем до начала практики индивидуальные задания;
- написать отчёт по практике в соответствии с заданиями, выданные руководителями практики и оформленный строго требованиям УГТУ;
- сдать преподавателю отчёт на проверку в сроки, установленные учебным планом;
- защитить отчёт руководителю практики.

1.2 Организационные вопросы учебной ознакомительной практики

Студенты проходят практику летом по завершении первого курса. Продолжительность практики 3 недели (таблица 1.1, приложение А).

Учебная практика предназначена для закрепления теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин первого курса.

Согласно учебному плану направления 131000 – «Нефтегазовое дело» студента второго курса отчёт должен будет защищён в весеннем семестре второго курса.

1.3 Отчёт по учебной ознакомительной практике

Отчёт – это индивидуальная (личная) работа студента и он является результатом работы студента за время практики. Студент должен предоставить

- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) название задания по бурению скважин;
- 6) название задания по добыче нефти и газа;
- 7) название раздела по трубопроводному транспорту нефти и газа;
- 8) заключение;
- 9) библиографический список.

1.3.2 Индивидуальные задания по разделу «Бурение скважин»

Студент должен ознакомиться с основным оборудованием для осуществления строительства скважин, знать основы технологии бурения. Теоретические задания по разделу бурения нефтяных и газовых скважин из ниже следующего списка.

1. Классификация буровых установок для глубокого бурения.
2. Основные блоки и агрегаты буровых установок, их функции и назначение.
3. Понятие конструкции скважины. Факторы для её обоснования.
4. Типовые конструкции скважины.
5. Бурильный инструмент. Терминология.
6. Ассортимент бурильных труб.
7. Классификация породоразрушающего инструмента по конструкции и назначению.
8. Шарошечные долота, их конструкция и назначение.
9. Лопастные долота, их конструкция и назначение.
10. Алмазные долота, их конструкция и назначение.
11. Породоразрушающий инструмент для отбора керна
12. Роторное бурение.
13. Турбинный способ бурения: классификация турбобуров, их конструкция и техническая характеристика.
14. Объёмные винтовые забойные двигатели: классификация, их конструкция и техническая характеристика.
15. Способы крепления скважин.
16. Технология одноступенчатого цементирования
17. Обсадные трубы.
18. Элементы оснастки обсадной колонны.
19. Техника, применяемая при цементировании скважин.
20. Средства контроля процесса крепления скважин.
21. Методы вскрытия продуктивного пласта (схемы).
22. Основные документы для проектирования скважин.

23. Правила безопасности при бурении нефтяных и газовых скважин.
24. Основные разделы технического проекта.
25. Основные требования по экологической безопасности, противопожарной безопасности и санитарии.
26. Геолого-технический наряд.
27. Режимно-технологическая карта.
28. Техничко-экономические показатели бурения скважин.
29. Производительные и непроизводительные затраты времени.
30. Способы монтажа и демонтажа буровой установки.

В данных методических указаниях для описания теоретического задания (приложение Б) составлен библиографический список литературы по вопросам бурения скважин.

Студентам рекомендуется до начала практики подойти к руководителю практики для согласования тематики индивидуального задания.

1.3.3 Индивидуальные задания по разделу «Добыча нефти и газа»

При выполнении данного задания студенты должны разбираться в вопросах основных способах добычи нефти и газа, методах интенсификации добычи, в системе внутрипромыслового транспорта нефти и газа, а также с основными этапами подготовки нефти и газа к транспорту.

Ниже представлены индивидуальные задания.

1. Горные породы, их происхождение.
2. Классификация залежей нефти и газа.
3. Характеристика горных пород.
4. Освоение скважин. Технологии вызова притока.
5. Вскрытие пластов. Конструкция забоя скважин.
6. Физико-химическая характеристика нефти. Зависимость характеристик от давления и температуры.
7. Физико-химическая характеристика газа. Зависимость характеристик от давления и температуры.
8. Эксплуатационная скважина, её элементы.
9. Оборудование фонтанных скважин. Назначение. Характеристика оборудования различных заводов изготовителей.
10. Оборудование нагнетательных скважин. Назначение. Характеристика оборудования различных заводов изготовителей.
11. Гибкие трубы (НКТ). История разработки. Характеристика, размеры.
12. Оборудование скважин, эксплуатируемых ШСН. Назначение.
13. Станки-качалки. Назначение, конструкции. Характеристика оборудования различных заводов изготовителей.

14. Штанговый скважинный насос. Типы, назначение. Характеристика насосов различных заводов изготовителей.
15. Оборудование газовых скважин. Характеристика оборудования.
16. Оборудование скважин, эксплуатируемых ЭЦН. Назначение и характеристика оборудования.
17. Электроцентробежный насос, конструкция, назначение. Характеристика оборудования различных заводов изготовителей.
18. Погружной электродвигатель, конструкция, назначение. Характеристика оборудования различных заводов изготовителей.
19. Обратный клапан, который спускается с ЭЦН, его конструкция и назначение. Характеристика клапанов различных заводов изготовителей.
20. Оборудование скважин, эксплуатируемых ЭВН. Назначение и характеристика оборудования.
21. Электровинтовой насос, конструкция, назначение. Характеристика насоса различных заводов изготовителей.
22. Шахтный способ добычи нефти. История данного способа добычи. Конструкция шахты.
23. Текущий ремонт скважины. Назначение, виды. Оборудование.
24. Капитальный ремонт скважины. Назначение, виды. Оборудование.
25. Исследование скважин на установившихся режимах. Назначение, порядок проведения исследования. Оборудование. Результат исследования.
26. Исследование скважин на неустановившихся режимах. Назначение, порядок проведения исследования. Оборудование. Результат исследования.
27. Пакеры и якоря. Назначение, конструкции. Характеристика оборудования различных заводов изготовителей.
28. Методы воздействия на призабойную зону. Назначение, классификация.
29. Соляно-кислотная обработка (простая и под давлением). Назначение, технология, обвязка устья. Характеристика агрегатов, применяемых при СКО.
30. Гидравлический разрыв пласта. Назначение, технология, обвязка устья. Характеристика агрегатов, применяемых при ГРП.
31. Перфорация, назначение, виды. Порядок проведения перфорации.
32. Кумулятивная перфорация. Оборудование, технология проведения перфорации. Параметры перфорационных каналов.
33. Гидропескоструйная перфорация. Оборудование, технология проведения перфорации. Параметры перфорационных каналов.
34. Взрывчатые вещества, применяемые при перфорации. Средства взрывания.
35. Бескорпусная перфорация. Назначение и оборудование. Характеристика оборудования различных заводов изготовителей.

36. Кумулятивное торпедирование. Назначение и оборудование. Характеристики оборудования различных заводов изготовителей.
37. Методы воздействия на пласт. Назначение, виды.
38. Технологические процессы подготовки газа и конденсата к транспорту.
39. Технологические процессы подготовки нефти к транспорту.
40. Комплексная подготовка нефти к транспорту.
41. Наземное оборудование газовой скважины.
42. Подземное оборудование газовой скважины.
43. Режимы разработки газовых месторождений.
44. Основные периоды разработки газовых месторождений.
45. Методы разработки газоконденсатных месторождений. Показатели разработки.
46. Сайклинг-процесс.
47. Технологические режимы эксплуатации газовых скважин.
48. Классификация методов исследования газовых и газоконденсатных пластов и скважин.
49. Исследование газовых скважин на стационарных режимах фильтрации.
50. Обработка кривой восстановления давления в газовой скважине.
51. Понятие о кривой содержания конденсата в газе и кривой потерь конденсата.
52. Коэффициенты газо- и конденсатоотдачи пластов.
53. Системы размещения скважин на площади газоносности.
54. Требования, предъявляемые к природному газу для его транспорта.
55. Системы сбора и подготовки газа.
56. Осушка газа с применением абсорбционных установок.
57. Подготовка природного газа по технологии низкотемпературной сепарации.
58. Осушка газа с применением адсорбционных установок.
59. Жидкостные и гидратные пробки в газопроводах. Методы предотвращения их образования. Удаление пробок.
60. Подземное хранение газа.

Для освящения теоретической части отчёта по вопросам раздела добычи нефти и газа студенты могут воспользоваться учебной литературой (приложение В).

Тематика второго задания выбирается по номеру студента в ведомости института геологии, нефтегазодобычи и трубопроводного транспорта. Первая группа НГД выбирает с 1 по 30 вариант, вторая группа НГД выбирают задание с 31 по 60 вариант.

Можно также в индивидуальном порядке вариант задания согласовать с руководителем.

1.3.4 Список вопросов для самостоятельной проработки по разделу «Трубопроводный транспорт нефти и газа»

Для освящения заданий по направлению «Транспорт нефти и газа» руководитель практики выбирает индивидуальные задания из представленного ниже списка заданий.

1. Арматура магистрального нефтепровода.
2. Виды изоляции МТП.
3. Виды балластировки магистральных трубопроводов.
4. Виды магистральных газопроводов. Производительность, пропускная способность.
5. Виды транспорта газа
6. Виды транспорта нефти
7. Вспомогательное оборудование КС.
8. Вспомогательное оборудование НПС.
9. Выбор оптимального способа транспорта нефти и нефтепродуктов.
10. Дожимные насосные станции, назначение, принцип действия и устройство.
11. Земляные работы при сооружении МТП.
12. Изоляционно-укладочные работы при сооружении МТП.
13. Изоляционные работы при сооружении МТП.
14. Инженерные изыскания трасс магистральных трубопроводов и площадок перекачивающих станций.
15. Испытание на прочность и герметичность МТП.
16. Классификация магистральных газопроводов. Категории газопровода и его участков.
17. Классификация нефтепроводов и нефтепродуктопроводов.
18. Классификация переходов трубопровода через естественные и искусственные препятствия.
19. Классификация резервуаров.
20. Комплексная подготовка нефти к транспорту.
21. Ликвидации аварий на нефтепродуктопроводах.
22. Магистральный транспорт газа (компрессорные станции).
23. Магистральный транспорт газа (назначение и типы магистральных газопроводов).
24. Магистральный транспорт газа (подготовка газа на КС).
25. Магистральный транспорт нефти (назначение и типы нефтепроводов).
26. Магистральный транспорт нефти (насосные перекачивающие станции).
27. Магистральный транспорт нефти (резервуарные парки на головных и промежуточных НПС).

28. Нагрузки и воздействия на трубопроводов.
29. Назначение газораспределительной станции.
30. Оборудование для очистки газа на КС.
31. Оборудование резервуаров.
32. Основное оборудование КС.
33. Основное оборудование НПС.
34. Особенности сооружения магистральных трубопроводов (МТП) в сложных условиях.
35. Особенности сооружения МТП в условиях многолетне-мёрзлых грунтов.
36. Подводные и морские трубопроводы.
37. Подготовка газа на промыслах, установка комплексной подготовки (УКПГ).
38. Порядок проектирования магистрального трубопровода.
39. Преимущества трубопроводного транспорта газа перед другими видами.
40. Преимущества трубопроводного транспорта нефти перед другими видами транспорта.
41. Работы подготовительного периода при сооружении МТП.
42. Расчётные характеристики материалов трубопроводов.
43. Сооружение переходов МТП через автомобильные и железные дороги.
44. Сооружение подводных переходов МТП.
45. Сооружение переходов МТП через болота.
46. Состав газораспределительной станции.
47. Состав и назначение резервуарных парков.
48. Состав и основные физические свойства нефти.
49. Состав и основные физические свойства природных газов.
50. Состав сооружений магистрального газопровода.
51. Состав сооружений магистрального нефтепровода.
52. Способы защиты МТП от коррозии.
53. Способы охлаждения газа на КС.
54. Способы прокладки магистрального нефтепровода.
55. Способы прокладки магистральных газопроводов.
56. Способы прокладки трубопровода в условиях многолетне-мёрзлых грунтов.
57. Способы увеличения производительности нефтепровода.
58. Способы увеличения пропускной способности газопровода.
59. Транспортные работы при сооружении МТП.
60. Физико-химические свойства газа, влияющие на транспорт и хранение.
61. Физико-химические свойства нефти, влияющие на транспорт и хранение.

Студентам рекомендуется воспользоваться библиографическим списком, представленным в приложении Г.

Задание для выполнения третьей части отчёта также выбирается по номеру студента в ведомости института геологии, нефтегазодобычи и трубопроводного транспорта. Вторая группа НГД выбирает с 1 по 30 вариант, а первая группа НГД выбирают задание с 31 по 60 вариант.

Можно вариант задания также согласовать с руководителем.

Для написания отчёта студентам можно пользоваться современными публикациями из различных специализированных журналов.

Объём отчёта должен составлять 8-12 страниц. Текст отчёта можно оформить в электронном виде, выполненного в редакторе WORD, а можно и в рукописном виде с рисунками и таблицами. Студентам рекомендуется делать конспект теоретического материала, а не переписывать текст из учебников. Помните об интеллектуальной собственности!

Руководители практик имеют право изменить названия теоретических заданий или дополнить представленные списки.

2 ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики – более углубленное ознакомление с организационной структурой производственного объекта нефтегазодобывающего предприятия и, главное, его техническим оснащением, спецификой выполняемых работ, технологическими процессами, входящими в производственный цикл.

Студенту следует детально изучить наземное и подземное оборудование нефтяных или газовых скважин, способы эксплуатации, технику и технологические процессы, применяемые в нефтегазодобыче, сборе и подготовке нефти, газа и воды конкретного предприятия. Также необходимо ознакомиться с организацией труда этого предприятия.

Учебная практика проходит на предприятиях нефтегазопромыслового профиля (добыча, сбор и подготовка нефти и газа к транспорту).

Задачами учебной практики являются:

- 1) приобретение первичных навыков по обслуживанию технологического оборудования, используемого при ремонте и восстановлении нефтяных и газовых скважин;
- 2) приобретение знаний по эксплуатации технологического оборудования, используемого при добыче нефти и газа, при сборе продукции скважин и при подготовке нефти и газа к транспорту;
- 3) приобретение первичных умений по корректировке технологических процессов при эксплуатации скважин различного назначения;
- 4) приобретение первичных знаний по осуществлению технологических процессов.

Студент на практике **обязан**:

- согласовать с руководителем до начала практики индивидуальные задания;
- подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего трудового распорядка во время прохождения практики;
- написать отчёт по практике в соответствии с заданиями, выданный руководителями практики и оформленный строго требованиям УГТУ;
- сдать преподавателю отчёт на проверку в сроки, установленные учебным планом;
- защитить отчёт руководителю практики.

2.2 Организационные вопросы учебной практики

Студенты проходят практику в конце второго курса после завершения экзаменационной сессии (2 семестр). Продолжительность практики 3 недели (табл. 2.1).

Учебная практика предназначена для закрепления полученных теоретических знаний, которые были получены при изучении дисциплин первого и второго курсов, и она проходит на предприятиях нефтегазового комплекса (добыча, сбор и подготовка нефти и газа к транспорту).

Таблица 2.1 – Выборка из учебного плана направления «Нефтегазовое дело»

| Закреплено за кафедрой | Индекс | Название циклов и дисциплин | Распределение по семестрам | | | | | | | всего (зач. единиц) | Обязательная работа студента | | | | | | II курс | | | |
|------------------------|---------|---------------------------------------|----------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----|---------|--------------------|---------------------|------------------------------|--------|--------------|--------------|------------------------|------------------------|-----------|----------|--|--|
| | | | экзамен | зачёт | курсовая работа | курсовой проект | РГР | реферат | контрольная работа | | всего аудиторных | из них | | | индивидуальные занятия | самостоятельная работа | 4 семестр | | | |
| | | | | | | | | | | | | лекции | лабораторные | практические | | | 18 недель | | | |
| | | | всего 3Е | лекции | лабораторные | практические | | | | | | | | | | | | | | |
| БС, РЭНГМ и ПГ, ПЭМГ | Б.5.1.2 | Учебная (обучение рабочим профессиям) | | 4 | | | | | | 4 | | | | | | | 4 | 3 недели | | |

Задание на практику студент получает весной на втором курсе. Каждому студенту необходимо согласовать с руководителем практики своё индивидуальное задание, которое выбирается из раздела «2.3.2 Ориентировочный перечень тем для написания отчёта по учебной практике» данных методических указаний.

На практике студенту по мере возможности нужно ознакомиться со всеми производственными объектами и технологическими процессами. Если на время практики студенту предоставлено рабочее место, то ознакомление с производством и сбор материала для написания отчёта по практике придется делать в нерабочее время.

Для написания отчёта студент использует промышленный материал. Отчёт по практике обязательно должен быть дополнен фотографиями, рисунками или иллюстрациями. Это могут быть фотографии или рисунки различных приборов, основных узлов наземного или подземного оборудования скважины, фотографии различных агрегатов. И обязательно в отчёте следует сослаться на используемые при написании техническую литературу, паспорта скважин, отчёты и т. п.

Если студент проходит практику на нефтегазодобывающих предприятиях, настоятельно рекомендуется ознакомиться со всеми производственными объектами и технологическими процессами. Если в течение практики студенту предоставлено рабочее место, то ознакомление с производством и сбор материала для написания отчёта по практике придется делать в нерабочее время.

Для написания отчёта студент использует только *промысловый материал*. Отчёт пишется по фактическим данным конкретного предприятия и в нём не обязательно указывать точное название месторождения или номера скважин. В отчёте необходимо достаточно детально и подробно описать те вопросы, которые студент получил перед выездом на практику. Больше внимание или акцент необходимо уделить описанию технологий различных мероприятий, проводимых на скважинах.

В соответствии с учебным планом, отчёт по практике студент обязан защитить на третьем курсе.

2.3 Структура отчёта по учебной практике

Отчёт по учебной практике является результатом работы студента за время практики. Отчёт по практике является учебным документом, и он строго оформляется в соответствии с действующими в УГТУ требованиями, которые приводятся в третьем разделе методических указаний.

2.3.1 Содержание отчёта по практике

Отчёт состоит из следующих частей:

- введение;
- краткая геолого-промысловая характеристика месторождения (дата открытия месторождения, дата начала разработки, географическое расположение, глубина залегания продуктивного пласта, характеристика продуктивного пласта, пластовое давление, краткая характеристика пластового флюида);
- индивидуальное задание (тему студент выбирает сам, в зависимости от того, в каком отделе, бригаде или цехе нефтегазодобывающего предприятия будет пройдена практика);
- заключение;
- библиографический список.

2.3.2 Ориентировочный перечень тем для написания отчёта по учебной практике

Ниже прилагается перечень тем для выполнения индивидуального задания в зависимости от места, где будет пройдена практика.

Цех по добыче нефти и газа (ЦДНГ). Обслуживание скважин. В отчёте по практике студент должен описать оборудование **одной** скважины, для чего рекомендуется поработать с паспортом скважины, оборудованной ШСН, ЭЦН или ЭВН, или паспортом скважины, эксплуатируемой фонтанным способом.

Желательно начать второй раздел с истории скважины (когда построена, когда была введена в эксплуатацию, начальный дебит скважины, способ эксплуатации скважины и пр.).

Далее в отчёте студент описывает:

- подземную конструкцию скважины (можно представить рисунок расположения обсадных колонн),
- наземное оборудование (представить фотографию),
- скважинное оборудование.

При описании **наземного оборудования** необходимо исходить из способа эксплуатации скважины, если:

- фонтанный способ добычи нефти или газа – описать характеристику фонтанной арматуры (конструкция фонтанной арматуры, значения устьевого и затрубного давлений, размер ствола елки и боковых отводов, регулирование режима эксплуатации, конструкция дросселя, завод-изготовитель арматуры, особенности в обслуживании оборудования);

- газлифтный способ добычи нефти или газа – рассмотреть характеристику газлифтной или фонтанной арматуры (конструкция газлифтной или фонтанной арматуры, значения устьевого и затрубного давлений, размер ствола елки и боковых отводов, значение давления закачиваемого газа, способ подачи рабочего агента, регулирование режима эксплуатации, завод-изготовитель оборудования, особенности в обслуживании оборудования);

- насосный способ добычи (ШСНУ) – разобрать характеристику наземного оборудования (тип и рабочие характеристики СК, редуктора, электродвигателя; длина хода головки балансира и число его качаний, регулирование режима эксплуатации, тип устьевого сальника, по возможности, характеристика устьевого оборудования, значения устьевого давления, особенности в обслуживании оборудования);

- насосный способ добычи (УЭЦН или УЭВН) – рекомендуется рассмотреть характеристику наземного оборудования (рабочие характеристики устьевого оборудования, значения устьевого и затрубного давлений, регулирование режима эксплуатации, станция управления, подвод кабеля, завод изготовитель оборудования, особенности в обслуживании оборудования).

Прежде чем рассматривать **скважинное (подземное) оборудование** сначала рекомендуется рассмотреть конструкцию забоя скважины с обязательным представлением рисунка (схемы):

1) открытый забой без хвостовика;

2) открытый забой с хвостовиком (конструкция хвостовика, его размеры, способ крепления);

3) закрытый забой без хвостовика (количество перфорационных отверстий, интервал перфорации, тип перфоратора, диаметр перфорационных отверстий, толщина стенки обсадной колонны, размеры цементного кольца);

4) закрытый забой с хвостовиком (конструкция хвостовика, его размеры, способ крепления, количество перфорационных отверстий, диаметр перфорационных отверстий, интервал перфорации, тип перфоратора, толщина стенки обсадной колонны, размеры цементного кольца).

После чего рассмотреть оборудование, спущенное в скважину, также исходя из способа эксплуатации скважины, если:

- фонтанный способ добычи нефти или газа – рассмотреть в отчёте характеристику НКТ (глубина спуска НКТ, диаметр, завод изготовитель НКТ, тип НКТ, можно представить фотографию НКТ, способ соединения НКТ, длина одной свечи НКТ, значение забойного давления, особенности в обслуживании оборудования; если есть пакер, то указать его тип, глубину установки и его размеры, завод изготовитель);

- газлифтный способ добычи нефти или газа – расписать характеристику НКТ и газлифтных клапанов (глубина спуска НКТ, диаметр и тип НКТ, способ соединения НКТ, длина одной свечи НКТ, можно представить фотографию НКТ, завод изготовитель НКТ; значение забойного давления; если спущен пакер, то указать его тип, глубину его установки, его размеры, завод изготовитель; конструкция газлифтных клапанов, их количество, тип и назначение, глубина установки клапанов, завод изготовитель, особенности в обслуживании оборудования);

- добыча нефти с помощью ШСНУ (глубина спуска насоса, рабочие характеристики ШСН, тип, размеры, глубина спуска, рабочие характеристики, длина хода головки балансира; тип НКТ, способ соединения НКТ, насосные штанги, их тип и размер, завод изготовитель НКТ и штанг, особенности обслуживания оборудования);

- добыча нефти с помощью УЭЦН или УЭВН (глубина спуска насоса, рабочие характеристики ЭЦН или ЭВН, тип, размеры, глубина спуска, рабочие характеристики; диаметр, завод изготовитель НКТ, тип НКТ, способ соединения НКТ, особенности обслуживания оборудования, тип ПЭД и глубина его спуска, конструкция обратного клапана и глубина его спуска).

Завершить второй раздел можно информацией о рабочих характеристиках скважины (текущий дебит скважины, текущее забойное давление, текущее пластовое давление).

Цех по добыче нефти или газа (ЦДНГ). Сбор нефти и газа. В индивидуальной части отчёта студент сначала описывает всю систему сбора нефти или газа на промысле, желательно представить общую схему с основными параметрами на определённом этапе. После чего расписывает один из предложенных ниже вариантов тем:

- АГЗУ (представить схему подключения скважин, количество скважин, подсоединенных к системе, диаметр наземного или подземного трубопровода, расстояние от скважин до установки «Спутник», давление на выкиде скважин и давление на входе в установку, система замера дебита нефти или газа, обслуживание установки);

- блочная установка типа «Спутник» (представить схему подключения скважин, количество скважин, подсоединенных к системе, диаметр наземного или подземного трубопровода, расстояние от скважин до установки «Спутник», давление на выкиде скважин и давление на входе в установку, система замера дебита нефти или газа, обслуживание установки);

- система «Спутник-А» (схема, количество подключённых скважин, значение давления на входе в установку, и на выходе, принцип работы, система первичного отделения нефти от газа и воды, значение давления насыщения, обслуживание установки и проблемы в обслуживании);

- система «Спутник-В» (схема, количество подключённых скважин, значение давления на входе в установку, и на выходе, принцип работы, система первичного отделения нефти от газа и воды, значение давления насыщения, обслуживание установки и проблемы в обслуживании);

- оборудование для сепарации нефти и газа (конструкции, принцип работы, значения давления и температуры, характеристика нефти и газа до сепарации и после сепарации);

- установки для замера продукции скважин (схема установки, принцип работы, способы переключения на замер скважин, время замера, обслуживание установок, проблемы по эксплуатации установки).

Цех капитального или текущего ремонта скважин (КРС, ТРС или ТКРС). Студент в индивидуальной части отчёта сначала расписывает название ремонта (СКО, ГРП, перфорация скважины, увеличение приемистости нагнетательных скважин и пр.), его характеристику и назначение с указанием номера скважины. После чего студент выбирает один из пунктов:

- исследование скважин до проведения ремонта, технология, оборудование и его характеристика, можно приложить графики;

- оборудование для проведения ремонта, схема размещения оборудования и агрегатов около устья скважины, характеристика данного оборудования;
- процесс глушения скважины перед капитальным ремонтом, технология, жидкость глушения и её характеристика;
- технология проведения ремонта (основные этапы);
- исследование после проведения ремонта, технология, оборудование и его характеристика, можно приложить графики;
- мероприятия после проведения ремонта, технология и назначение, оборудование и его характеристика.

Цех по подготовке нефти или газа к транспорту (ЦПНГ). Очень важный этап для транспорта нефти или газа. Сначала рекомендуется приложить полную схему подготовки нефти или газа к транспорту (упрощённая схема, нарисованная от руки). Более подробно в отчёте расписать один вопрос из предлагаемых ниже вариантов:

- установка подготовки газа (схема на промысле, принцип работы установки, характеристика газа на различных этапах УПГ);
- установка подготовки нефти (схема на промысле, принцип работы установки, характеристика нефти на различных этапах УПН);
- абсорбционный способ подготовки газа (назначение, абсорбционная установка и её конструкция, технология, технологические показатели установки, технические показатели продукции до установки и после);
- адсорбционный способ подготовки (назначение, абсорбционная установка и её конструкция, технология, технологические показатели установки, технические показатели продукции до установки и после);
- установки для обезвоживания нефти (назначение, схема, технология процесса, оборудование, технологические показатели и состав продукции на входе в установку и на выходе, обслуживание установки);
- установки для обессоливания нефти (назначение, схема, технология, оборудование, технологические показатели и состав продукции на входе в установку и на выходе, обслуживание установки);
- установки для обезвоживания газа (назначение, схема, технология, оборудование, технологические показатели и состав продукции на входе в установку и на выходе, обслуживание установки);
- установки для обессоливания газа (назначение, схема, технология, оборудование, технологические показатели и состав продукции на входе в установку и на выходе, обслуживание установки);

- сепараторы подогреватели (назначение, технология подогрева, оборудование, технологические показатели и состав продукции на входе в установку и на выходе, обслуживание установки);
- электродегидраторы (назначение, схема, технология процесса, оборудование, технологические показатели и состав на продукции на входе в установку и на выходе, обслуживание установки);
- вертикальный сепаратор (назначение, конструкция, принцип работы, температура на входе и выходе из сепаратора, давление на входе и выходе из сепаратора, характеристика продукции на входе и выходе из сепаратора, трудности в обслуживании);
- горизонтальный сепаратор (назначение, конструкция, принцип работы, температура на входе и выходе из сепаратора, давление на входе и выходе из сепаратора, характеристика продукции на входе и выходе из сепаратора, трудности в обслуживании);
- борьба с эмульсиями (виды эмульсий, назначение мероприятий, способы разрушения эмульсий на промысле);
- обезвоживание и обессоливания нефти (назначение, аппараты, технологические характеристики).
- нефтяные резервуары (назначение, конструкция, характеристика);
- установки подготовки газа к транспорту (схема, назначение, технологические показатели).

Студентам не запрещается самостоятельно выбрать другую тематику отчёта, это даже будет приветствоваться.

Объем отчёта по учебной практике – 15-20 страниц без учёта обложки, титульного листа, содержания и библиографического списка.

3 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЁТА

Результатом работы студента после прохождения учебной ознакомительной практики является отчёт. Отчёт оформляется в соответствии с требованиями УГТУ[7]. В данном разделе даются основные требования к оформлению отчёта.

Цель данного раздела – помочь студентам правильно оформить отчёт.

3.1 Оформление текстовой части

В п. 1.3.1 и 2.3.1 данных методических указаний представлены основные части отчёта по практике. Из чего видно, что отчёт имеет части отчёта и основные разделы (непосредственно текст отчёта). Ниже рассмотрим основные правила оформления отчёта.

3.1.1 Порядок нумерации страниц в отчёте

Все страницы отчёта по практике, *за исключением обложки*, имеют свой номер. Нумерация страниц сквозная. Первая страница, которая считается, но не нумеруется – это титульный лист. Номер страницы ставится на следующей странице – СОДЕРЖАНИЕ, номер страницы будет иметь номер 2.

Страницы отчёта *нумеруются* арабскими цифрами по ГОСТ 2.105-95. Номер страницы ставится **в правом нижнем углу** страницы [8] без точки в конце номера.

3.1.2 Оформление этикетки и титульного листа

Начинается отчёт с обложки. На обложке помещается этикетка. Если студент отчёт пишет индивидуально, тогда этикетка оформляется согласно приложения Д (рис. Д.1). Обложка не считается и не нумеруется.

Ниже приводим правила форматирования текста на обложке в этикетке. Текст «Минобрнауки России», «Ухтинский государственный технический университет», «Кафедра РЭНГМиПГ», И.О. Фамилия студента», «Отчёт по учебной ознакомительной практике» и «Ухта 2015» располагается по центру строки. А оформление строки «Отчёт-02069562-.....» располагается по другому (см. рис. Д.1, прил. Д). Ниже приводится вариант правильного форматирования текста в данной строчке.

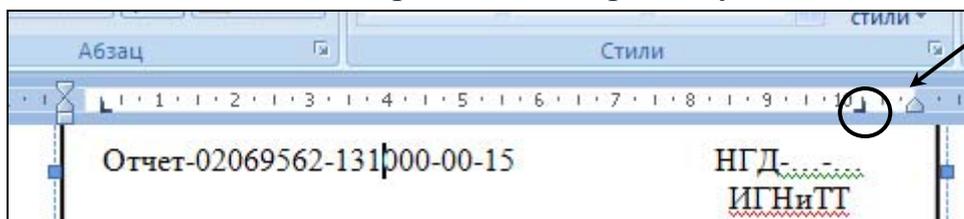
Для того чтобы правильно отформатировать расположение текста в строке необходимо воспользоваться кнопкой табуляции, которая располагается в верхнем левом углу линейки . Эта кнопка позволяет найти нужный табулятор. **Microsoft Word** позволяет использовать следующие виды табуляторов для выравнивания текста:

- **по левому краю** . Левый край текста выравнивается по позиции табуляции;

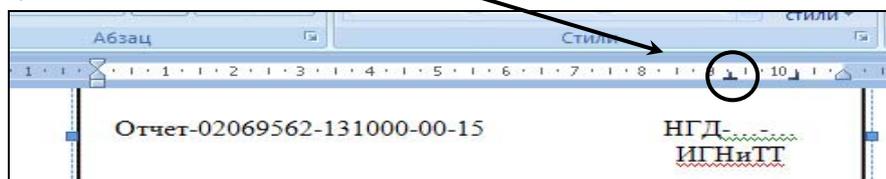
- **по правому краю** . Правый край текста выравнивается по позициям табуляции;
- **по центру** . Текст центруется по позициям табуляции.

Чтобы текст расположился правильно, выполните следующее:

- 1) установите курсор на строчке, в которую надо ввести текст «Отчёт-02069562-.....»;
- 2) щёлкая по кнопке, выберите соответствующую метку  табулятора на линейке;
- 3) нажмите и, удерживая левую кнопку мыши, установите табулятор в необходимую позицию, либо укажите курсором место на линейке, где будет размещаться выражение «Отчёт -02069562- ...»;
- 4) отпустите кнопку мыши;
- 5) выполните действия со второго по четвёртый пункт с меткой .



- 6) набейте текст **Отчёт-02069562-131000-00-15**, нажмите клавишу **Tab** (курсор отправляется в левую точку строки);
- 7) введите слово **Группа** и **НГД- ...** - обозначение своей группы, например, **Группа НГД-1-15**;
- 8) переведите курсор на новую строку;
- 9) установите метку  на соответствующее место в строке под фразой «Группа ...»;



- 10) введите название института, например, **ИГНиТТ** (или **Институт ГНиТТ**);
- 11) остальной текст в этикетке разместите по **центру** строки.

Чтобы удалить пользовательскую позицию табуляции, необходимо навести курсор на табулятор и, удерживая нажатой левую кнопку мыши, вынести табулятор за пределы линейки *налево*. Перемещение курсора осуществляется с помощью клавиши **Tab**.

За обложкой помещается титульный лист (прил. Е, рис. Е.1 и Е.2). Ещё раз напоминаем, что *титульный лист считается, но не нумеруется*.

Образец титульного листа показан на рисунке Г.2 (прил. Г). Для того чтобы правильно отформатировать текст титульного листа воспользоваться нужно также кнопкой табуляции.

3.1.3 Оформление «Содержание»

За титульным листом располагается **СОДЕРЖАНИЕ** ИЛИ **ОГЛАВЛЕНИЕ** (приложение 3), которое включает в себя: введение, перечень наименований с номерами всех разделов, подразделов и пунктов с указанием номера страницы, с которой начинается каждый элемент отчёта по практике. Завершается содержание библиографическим списком.

По центру верхней строки страницы пишется слово **СОДЕРЖАНИЕ** или **ОГЛАВЛЕНИЕ**.

Далее идет перечень названий основных элементов отчёта с соответствующим номером (рис. 3.1). Номер раздела с названием располагается в крайней левой точке строки, а номер страницы в крайней правой точке.

| СОДЕРЖАНИЕ | |
|------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1 БУРИЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ. ТЕРМИНОЛОГИЯ | 5 |
| 2 ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ СКВАЖИНА, ЕЁ ЭЛЕМЕНТЫ | 8 |
| 3 СПОСОБЫ ЗАЩИТЫ МТП ОТ КОРРОЗИИ | 11 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 14 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 15 |

Рисунок 3.1 – Пример оформления «Содержания» отчёта по практике

Существует несколько способов создания **СОДЕРЖАНИЯ**. Одним из способов является способ, включающий использование кнопки табуляции (для правильного расположения текста в строке) и многоуровневого списка [3].

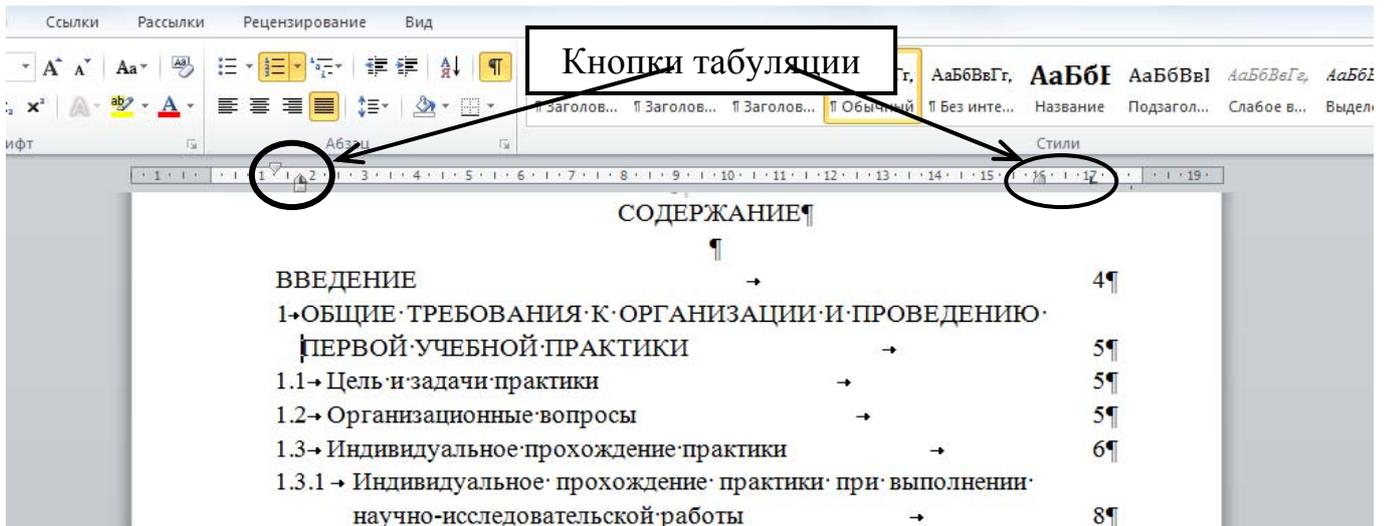
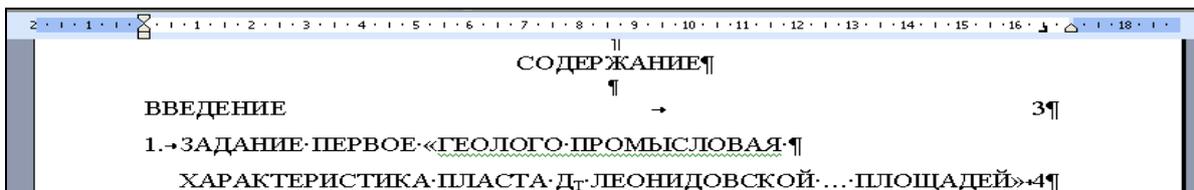


Рисунок 3.2 – Пример оформления содержания

Способ оформления содержания описывается ниже.



Подвести курсор мышки на панели инструментов (**Многоуровневый список**)  (рис. 3.3а). В открывшемся окне (**Текущий список**) и курсором указать на соответствующий список из «**Библиотека списков**» (рис. 3.3б). Установить соответствующий формат многоуровневого списка (рис. 3.3б).

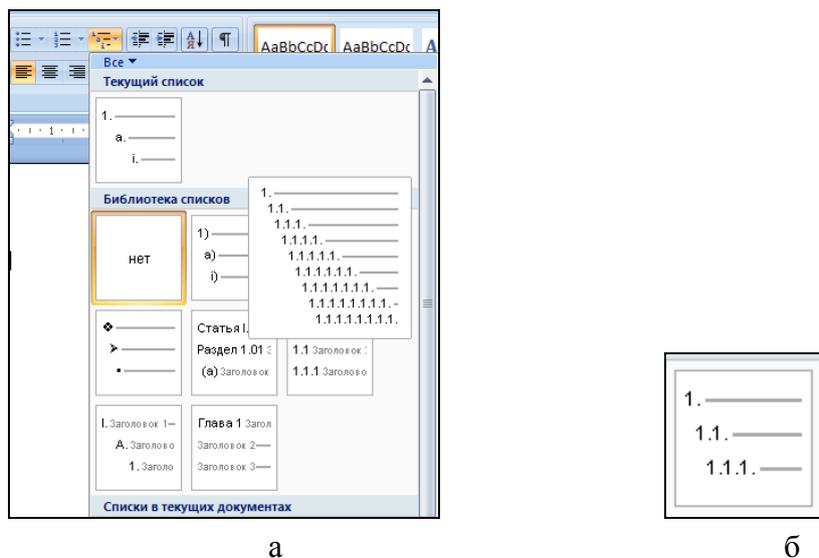


Рисунок 3.3 – Оформление СОДЕРЖАНИЯ с помощью меню «Многоуровневый список»

После выбора формата можно ввести названия всех разделов отчёта (*прописными буквами*) с указанием номера страницы. После этого подвести курсор в конец строки с указанием первого раздела (*после номера страницы*), нажать клавишу **ENTER**, курсор перемещается на следующую строку (появляется дополнительная строчка с цифрой 2), теперь следует нажать клавишу **Tab** на клавиатуре. На экране появляется номер подраздела – 1.1. Записываем название подраздела и с помощью клавиши **Tab** отправляем курсор в правую точку строки, вводим номер страницы подраздела.

Заканчиваем содержание библиографическим списком и приложениями, оформление которых будет рассмотрено ниже.

3.1.4 Оформление «Введение»

Текстовая часть отчёта начинается с листа «**ВВЕДЕНИЕ**». Данная часть отчёта начинается с новой страницы, на которой *вверху по центру* пишется слово **ВВЕДЕНИЕ**. Данная часть отчёта *не имеет порядкового номера*.

Во «**ВВЕДЕНИИ**» студент начинает с цели практики. Далее желательно указать сроки практики, её продолжительность и задачи практики. Студент перечисляет названия предприятий (название организации), на которых (на котором) проходил практику. Название учреждения, организаций и фирм приводятся на языке оригинала. Здесь можно написать немного истории организации (компании), на которой была пройдена практика. Предпочтительно представить список работ и заданий, который выполнил студент во время прохождения практики.

В завершении практикант приводит анализ достигнутых за время практики целей и решённых задач.

3.1.5 Оформление содержательной части текста

В процессе оформления отчёта студент работает с материалами из учебников, поэтому в отчёте обязательно должна быть *ссылка* на эти источники. Для чего сначала студент составляет список использованной литературы (**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**). И затем при написании отчёта студент делает ссылки на соответствующий источник. Правила оформления ссылок будут представлены в п. 3.4 данных методических указаний.

Каждый раздел текста начинается с нового листа и перед названием раздела ставится его **порядковый номер**, в соответствии с содержанием. Допускается начинать каждый раздел отступом до 70 мм от верхнего края страницы.

Разделы **ВВЕДЕНИЕ**, **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** и **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК** относятся к содержательной части отчёта и также начинаются с новой страницы. В отличие от других разделов они *не имеют порядковый номер*.

Отчёт по практикам состоит из нескольких разделов. Названия всех разделов перечисляются в первом (см. п. 1.3.1) и втором (см. п. 2.3.1) разделах данных методических указаний.

Перед названием раздела ставится его порядковый номер, в соответствии с содержанием. Обращаем внимание студентов на то, что в названии раздела **запрещается**:

- делать переносы в словах;
- разрывать предлог и союзы от слова.

Заголовки разделов следует печатать прописными буквами без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки разделов размещаются симметрично относительно центра страницы, например:

1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Обычно раздел разбивается на подразделы, которые нумеруются двумя арабскими цифрами *через точку* и пишутся с ***красной строки***. Первая цифра соответствует номеру раздела, вторая – порядковому номеру подраздела в данном разделе. Заголовки подразделов начинаются с прописной буквы без точки в конце. Например:

1.1 Буровая вышка и буровое оборудование

Подраздел может разбиваться на пункты и их нумерация должна включать номер раздела, подраздела и пункта. Если название подраздела не помещается в строке, продолжение следует писать с отступом, например:

1.1.1 Кумулятивное торпедирование. Назначение и оборудование. Характеристика оборудования различных заводов изготовителей

Требования к оформлению текста отчёта представлены в таблице 3.1.

В тексте следует придерживаться следующего порядка:

- при ссылках на температуру в градусах Цельсия специальный символ, который выбирается из ***символов***: °. При ссылке на температуру в Кельвинах, такой символ не указывается. Например: «... пластовая температура 48°C (321 K), ...»;

Таблица 3.1 – Требования к оформлению содержательной части отчёта

| №№ п/п | Параметр | Значение параметра |
|--------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Ориентация страницы | книжная |
| 2 | Формат листа бумаги | A4 в текстовом редакторе Microsoft Word без рамок, допускается применение листов формата A3 (большие таблицы и схемы) |
| 3 | Оформление текста | с <i>одной стороны</i> листа |
| 4 | Количество строк на странице | от 25 до 30 строчек |

| №№ п/п | Параметр | Значение параметра |
|-----------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5 | Цвет текста | если отчёт пишется <i>вручную</i> – паста чёрная или синяя редакторе MS Word – текст чёрного цвета |
| 6 | Поля: верхнее нижнее левое правое | не менее 20 мм не менее 20 мм не менее 30 мм не менее 10 мм |
| 7 | Абзацный отступ | Не менее 1,25 см |
| 8 | Количество страниц отчёта | <i>учебной ознакомительной</i> из 10-15 страниц; <i>учебной</i> практики 20-25 страниц. |
| 9 | Объем введения | 1 страница |
| 10 | Объем заключения | 1 страница |
| 11 | Структура основной части | <i>учебной ознакомительной</i> из 3 разделов (бурение скважин, добыча нефти и газа, транспорт нефти и газа), введения и заключения; <i>учебной</i> практики из 2 разделов (краткая геолого-промысловая характеристика, индивидуальное задание), введения и заключения. |
| 12 | Нумерация страниц | Сквозная, в нижнем правом углу страницы по ГОСТ 2.105-95 [9]. |

- если указывается, в каких пределах изменяется что-либо или изменялось что-либо, придерживаться нужно следующего. Между значениями ставить символ «÷» с пробелами слева и справа или дописывать: от ... до ...
Например: « ... текущее пластовое давление составляет 43,5 ÷ 46,7 МПа» или « ... текущее пластовое давление по скважинам изменяется от 43,5 до 46,7 МПа». Обращаем внимание, что после любого числа ставится пробел;
- если в тексте приведен ряд числовых значений величины, который выражен одной и той же единицей величины, то обозначение единицы величины указываются только после последнего цифрового значения, за исключением знаков «%» и «°С». Например: от 65% до 70%, от 10 до 100 кг, от 10°С до 20°С;
- если указывается угол в градусах, следует придерживаться следующего оформления: угол 5°. Пробел после значения угла *не делают*;
- очень аккуратно относиться к размерности числа, ниже приводится список оформления наиболее употребляемых размерностей:

| не ставится точка после размерности | ставится точка после размерности |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| м (25 м), с (69 с), МПа (14 МПа), сП (14 сП), мД (11 мД), т (80,3 м ³ / т), кг (25 кг), сут (7,5 м ³ / сут), руб (245 тыс. руб), коп (00 коп) | гг. (2000 ÷ 2004 гг.), г. (2007 г.), |

- в общепринятых заводских обозначениях пробелы *не делают*, например, РВС-1000 (резервуар вертикальный стальной);
- в разделе, где описывается геологическая характеристика месторождения правильно оформлять горизонты, например: D₃f₁ – пробелов в обозначении нет и порядковые номера оформлять **подстрочным** шрифтом;
- во всем тексте отчёта все размерности оформляются единообразно, если в тексте одного раздела студент пишет «... скв. №132. ...», то и во всех следующих разделах должен придерживаться этого обозначения. С размерностью аналогично, например, если в первом разделе отчёта есть ссылка: «... пласт толщиной 15 м, ...», то и во всех следующих разделах размерность должна быть в «м», а не «метр»;
- при написании результатов вычисления или просто чисел с указанием размерности обязательно перед указанием размерности оставлять интервал. Например, 15,5 МПа, время $t = 24,5$ с, газосодержание 83,3 м³/т.

При оформлении отчёта текст должен быть выровнен по левому и правому краю.

При выполнении отчёта соблюдается равномерная плотность, контрастность и чёткость изображения по всему тексту. В пояснительной записке должны быть чёткие линии, буквы, цифры и знаки.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе подготовки отчёта, допускается исправлять закрашиванием белой краской (корректирующая жидкость) и нанесением на том же месте исправленного текста (графики) чёрными чернилами, пастой или тушью – рукописным способом. Исправления допускаются только в том случае, если они встречаются пять – шесть раз во всем тексте отчёта. В противном случае придётся переписывать весь отчёт.

3.2 Оформление иллюстраций

Как было уже сказано, в своей работе для лучшей иллюстрации текста студент может вставлять фотографии, диаграммы, графики, схемы, таблицы, карты и т. д. Они называются – иллюстрации. Иллюстрации могут располагаться на отдельных листах и помещаться непосредственно в тексте отчёта *после первого* же упоминания о них.

3.2.1 Оформление рисунков

Рисунки (фотографии, графики, диаграммы, схемы, карты) помещаются в текст отчёта для того, чтобы придать материалу большую наглядность.

Сам непосредственно рисунок в тексте помещается по *центру*. Под рисунком размещается его название (равнение по *центру* строчки). Название включает слово «Рисунок», номер рисунка и непосредственно название рисунка. При необходимости к названию добавляются комментарии.

Рисунки нумеруются последовательно арабскими цифрами в пределах раздела. Номер рисунка должен состоять из номера раздела и порядкового номера иллюстрации в этом разделе, разделённых точкой, например: **Рисунок 2.1** (первый по порядку рисунок во втором разделе). После номера иллюстрации, оставляется пробел, далее ставится дефис и ещё раз пробел, и далее с прописной буквы пишется название рисунка.

В конце названия рисунка точка *не ставится*.

Рисунок 1.1 – Изменение давления на забое скважины во время её исследования на неустановившихся режимах

При ссылках в тексте на рисунок слово «Рисунок» пишут полностью, например: «Результаты расчётов приведены на рисунке 3.2». При повторной ссылке на рисунок – «см. рисунок 3.2».

Желательно после названия рисунка делать двойной отступ.

В ряде случаев с рисунком может располагаться поясняющий текст. На рисунке 3.4 приведен пример расположения пояснений под рисунком, а на рисунке 3.5 расположенных справа (или слева) от рисунка.

Во время работы над отчётом по практике студентам разрешается вставлять копии рисунков или сканированные рисунки, но придерживаться при этом *своей нумерацией* рисунков.

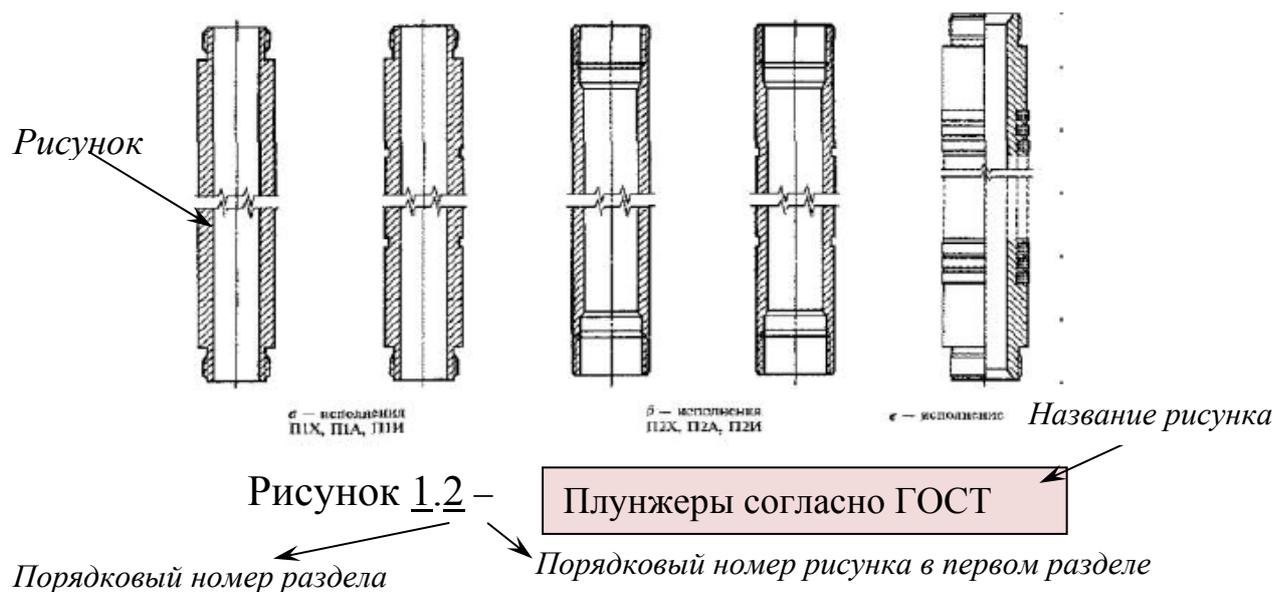


Рисунок 3.4 – Пример оформления рисунка

В случае помещения в текст диаграммы или графика следует учесть следующее. Обычно они строятся в электронных таблицах Microsoft Excel, а затем они копируются в текст. Рекомендуется перед копированием выполнить следующее:

- 1) отформатировать диаграмму согласно индивидуального задания;
- 2) убрать заголовок диаграммы, т. к. он переносится в название рисунка;
- 3) чтобы не было нагромождение чисел с нулями, желательно показывать степень в названии осей;
- 4) обязательно к названиям осей должна быть указана размерность;
- 5) чтобы не было нагромождения графиков, желательно увеличивать **Цену** основных делений в **Формате осей**.

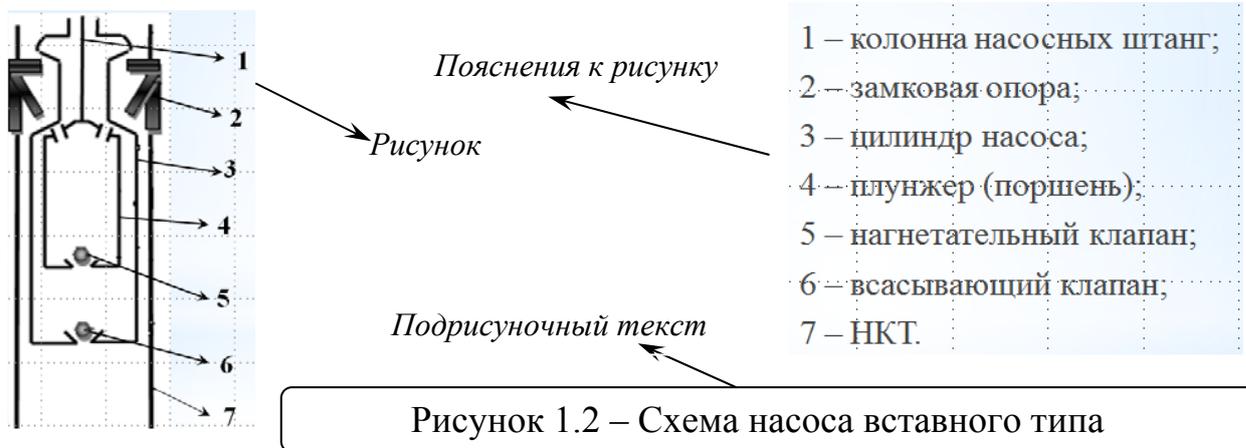


Рисунок 3.5 – Пример оформления рисунка с пояснениями

3.2.2 Оформление таблиц

Таблица также относится к иллюстрациям. Информация, помещённая в **таблице**, помогает более наглядно понять материал и сравнить значения каких-либо показателей. **Таблица**, как и рисунок, должна иметь содержательный заголовок. Только в отличие от рисунка заголовок помещается перед таблицей.

Заголовок таблицы располагается в крайней левой точке строки, на которой он располагается, без переносов. Заголовок начинается со слова: «Таблица» и его номера. **Номер таблицы** должен *состоять* из номера раздела и порядкового номера таблицы в этом разделе, разделённых точкой, например: **Таблица 1.2** (вторая таблица в первом разделе). После номера таблицы и пробела ставится дефис и ещё пробел, далее пишется название таблицы с заглавной буквы.

Таблица 1.2 – Техническая характеристика нагнетательных арматур

В конце названия таблицы точка не ставится.

Под названием таблицы располагается непосредственно сама таблица. Таблица должна быть отформатирована таким образом, чтобы она заняла полностью всю ширину страницы.

На рисунке 3.6 представлены основные элементы таблицы с примером её оформления.

Порядковый номер раздела

Порядковый номер таблицы в первом разделе

Название таблицы

Таблица 1.2 – Масса штанг насосных стеклопластиковых; в сравнении со стальными штангами

заголовок граф

| Условный размер | Масса штанг, кг при длине, мм | | | |
|-----------------|-------------------------------|-----------|-----------|--------|
| | 7620 | 8000 | 9140 | 11000 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 19 | 7,1/17,9 | 7,3/18,7 | 7,9/21,3 | 9,0/- |
| 22 | 9,0/24,4 | 9,3/25,3 | 10,2/29,0 | |
| 25 | 10,6/32,1 | 11,0/33,1 | 12,1/38,0 | 14,2/- |
| 29 | 13,2/41,3 | 13,7/43,2 | 15,2/49,0 | 17,8/- |

«шапочка» таблицы

головка таблицы

Рисунок 3.6 – Основные элементы таблицы и пример её оформления

Таблица начинается с «шапочки» таблицы, а следующей строчкой таблицы должна быть строчка с порядковыми номерами столбцов – головка таблицы (см. рис. 2.4). Границы таблицы слева, справа и снизу ограничиваются линиями.

Текст в заголовках колонок таблицы размещают параллельно строкам таблицы (см. рис. 3.6). При необходимости, допускается текст в колонках располагать перпендикулярно (см. рис. 3.6 или табл. 1.1).

Если название таблицы не помещается на одной строчке, то продолжать его следует с отступом, например:

Таблица 2.2 – Результаты проведения исследования скважин на установившихся режимах (ИД)

При ссылках в тексте слово «Таблица» пишут полностью, например: «Результаты экспериментов приведены в таблице 3.2». При повторной ссылке на таблицу – «см. таблицу 3.2».

Если в тексте отчёта приведена одна таблица, то она будет иметь номер 1 – «Таблица 1».

3.3 Использование формул в тексте

В тексте **формулы или уравнения** обычно выделяются в отдельную строку. Желательно, чтобы перед строчкой с формулой и после неё оставить не менее одной свободной строки. Если формула не помещается в строчку, то она должна быть перенесена на новую строчку после математического знака, а на следующей строчке знак должен быть повторен, например:

$$\lambda(T) = 10^{-3} \cdot \left[4,3 - 3,54 \cdot 10^{-3} \cdot \rho_{нд} + \frac{1,0337 \cdot \bar{\rho}_{zp}(p, T)}{a} + 5,581 \times \right. \\ \left. \times 10^{-6} \cdot \rho_{нд} \left(1 - 1,61 \cdot 10^{-6} \cdot \rho_{нд} \cdot V(p, T) \cdot V_{zp}(p, T) \right) \right] \quad (3.2)$$

Формулу или уравнение располагают в центре строки и нумеруют. Номер формулы состоит из двух чисел, разделённых точкой, в пределах раздела (если приводятся две формулы и более). *Номер формулы* ставится справа от неё (вблизи правого поля) и заключается в круглые скобки. Выше приведённая для примера формула является второй в третьем разделе.

Пояснение буквенных значений и символов следует проводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в какой они даны в формуле. Первую строку объяснения начинают со слова «где», и запятую после него не ставят.

Сразу *после формулы* расшифровываются и поясняются входящие в неё символы и обозначения, если они не были расшифрованы ранее в тексте. Пояснение каждого символа можно начинать с новой строчки или не давать с новой строки, отделяя его размерность от текста запятой и заканчивая точкой с запятой. После последней расшифровки ставится точка.

Пример оформления формулы:

$$Q = \frac{2 \pi \cdot k \cdot h \cdot \Delta p}{\mu \cdot \ln \frac{R_{\kappa}}{r_c}},$$

где Δp – депрессия на пласт, Па;

μ – коэффициент динамической вязкости, Па×с;

Q – дебит скважины, м³/с;

k – коэффициент проницаемости, м²;

h – толщина пласта, м;

R_K – радиус контура питания, м;

r_c – радиус скважины, м.

Внимание: в расшифровке обязательно надо указывать размерность обозначений.

Небольшие **формулы**, на которые нет ссылок в дальнейшем тексте (например: $t_{\text{иссл}} > t_{\text{раб}}$, $T_2 < T_1$), не нумеруются и могут не выделяться в отдельную строку.

При ссылке в тексте на формулу обязательно указать номер формулы. Например: ссылка на формулу первый раз « ... согласно формуле (3.2) рассчитать ...», при повторной ссылке « ... рассчитанный выше коэффициент единичного изменения газонасыщенности нефти $\lambda(T)$ (см. формулу 3.2), ...».

Используемые в тексте и формулах *единицы физических величин* должны быть приведены к единой *системе измерения (СИ)*. Допустимо продублировать единицу измерения в другой системе единиц 15 МПа (150 кгс / см²).

Формулы в приложениях нумеруются в пределах приложения с буквой – номером приложения: (А.2).

3.4 Оформление ссылок в тексте отчёта

Ссылки применять целесообразно, чтобы исключить повторений в тексте или дублирования структурных элементов в отчёте.

При ссылках на структурные элементы текста, который имеет нумерацию из цифр, не разделённых точкой, указывают наименование этого элемента полностью, например, « ... по п. 2.1», « ... в соответствии с А.1 (прил. А)».

В тексте первое упоминание формулы, таблицы или рисунка осуществляется следующим образом: « ... выше названия рисунка (рис. 3.2)», « ... представленные в таблице 2.1», « ... рассчитанное по формуле 2.2», «... в таблице В.2 (прил. В) ...».

При повторной ссылке на формулу, рисунок или таблицу используют следующее выражение в скобках: см. (от слова «смотри»). Например: «... см. формулу (3.2)», « ... (см. табл. 3.2)».

В тексте отчёта ссылки на библиографические источники оформляются следующим образом. После приведённого текста из учебника приводится номер, соответствующий номеру учебника в библиографическом списке. Номер источника по списку заключается в квадратных скобках ([5]). Пример использования ссылок в тексте отчёта: «При написании отчётов, выполнении курсовых и дипломных проектов, безусловно, полезными будут учебные пособия [1, 6, 8, 9]».

3.5 Оформление библиографического списка

Работая над оформлением отчёта, студент пользуется учебной литературой, на которую, во-первых, ему необходимо **сослаться** в тексте, а во-вторых, указать их в библиографическом списке. Список использованной литературы (учебники, учебные пособия, методические указания, сайт в интернет, статьи и т. д.) формируется в библиографический список.

В список следует включать только те документы (источники информации), которые действительно были использованы при составлении отчёта. Библиографический список является элементом библиографического аппарата всего отчёта по практике.

Список начинается с новой страницы, начинающийся с заголовка «БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК».

Библиографический аппарат отчёта состоит из библиографического списка и библиографических ссылок [1]. Список опубликованной и фондовой литературы оформляется в соответствии с ГОСТ 7.1-2003. **Обязательно** в библиографический список включить данные методические указания.

Все источники перечисляются в алфавитном порядке авторов или заглавий. Ниже приведены примеры оформления.

Учебник.

Описание книги одного автора.

1. Ривкин, П. Р. Техника и технологии добычи и подготовки нефти на нефтепромыслах / П. Р. Ривкин. – 2-е изд. – Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2008. – 496 с.

Описание книги двух авторов.

2. Кременецкий, М. И. Гидродинамические и промыслово-технологические исследования скважин : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности 130503 РЭНГМ и направления подготовки дипломированных специалистов 130500 «НГД» / М. И. Кременецкий, А. И. Ипатов. – М. : МАКС Пресс, 2008. – 476 с.

Описание книги трёх и более авторов

3. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 130503 «РЭНГМ» направления 130500 «Нефтегазовое дело» / А. К. Ягафаров [и др.]. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. – 396 с.

Методические указания и учебные пособия.

1. Уляшева, Н. М. Технология буровых жидкостей : учеб. пособие. Ч. 1 / Н. М. Уляшева. – Ухта : Изд-во УГТУ, 2008. – 164 с.

2. Мордвинов, А. А. Устьеовое оборудование фонтанных и нагнетательных скважин : метод. указания / А. А. Мордвинов, О. А. Миклина, Е. Л. Полубоярцев. – Ухта : УГТУ, 2013. – 38 с.

Научный отчёт.

1. Технологический регламент разработки N-го месторождения ООО «ГТТТ» : тех. регламент / ООО «ГТТТ». – Усинск : 2010. – 310 с.

Законодательные материалы, ГОСТы

1. ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 64 с.

2. **Конституция Российской Федерации** [Текст] : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года с учётом поправок, внесённых Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30 декабря 2008 г. № 6-ФКЗ и от 30 декабря 2008 г. № 7-ФКЗ // Рос. газета. – 1993. – №237; Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2009. – №4. – Ст. 445.

В библиографическое описание также необходимо включать электронные ресурсы, с помощью которых была найдена необходимая информация.

Например, при ссылке на WEB-страницу:

Гидравлический разрыв пласта [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://neftegaz.ru/tech_library/view/4421/

Оформление электронных ресурсов в списке использованной литературы подробно описано в методических указаниях [2].

Методические указания [1, 2] доступны для каждого студента в разделе «Библиотечно-информационный комплекс» (БИК) на сайте университета (УГТУ).

3.6 Оформление «Заключение»

Завершается отчёт заключением. Заключение начинается с новой страницы, в центре верхней части которой помещается слово «ЗАКЛЮЧЕНИЕ».

В этой части отчёта студент анализирует материал, делает краткий анализ всех составных частей своего отчёта.

Пример заключения для отчёта по учебной ознакомительной практике.

В первом разделе описываются вопросы по бурению нефтяных и газовых скважин. Здесь *рассматривается ...*

Второй раздел посвящен вопросам добычи нефти и газа. *Приводятся ...*

В третьем разделе *даётся описание ...*

Завершается заключение личным мнением студента о пользе и недостатках пройденной практики, а также свои предложения.

3.7 Порядок защиты отчёта и оценка практики

Студент обязан защитить отчёт весной третьего курса или согласно учебному плану.

Сначала студенту необходимо передать отчёт на кафедру методисту для регистрации. После чего отчёт поступает преподавателю на проверку. Преподаватель проверяет текст отчёта на соответствие с индивидуальным заданием, полноту и содержательность материалов отчёта, затем преподаватель может отчёт передать студенту на доработку или сразу допустить студента до защиты отчёта. При успешной защите отчёта ставится оценка (учебная ознакомительная практика) или зачёт (учебная практика) в ведомости и зачётной книжке. Отчёты остаются на выпускающей кафедре. Срок хранения отчётов определяется типовыми инструкциями вуза.

ВНИМАНИЕ! Неправильно оформленные отчёты на проверку не принимаются.

Если студент получил «Не зачтено» за аттестацию практики, то это является академической задолженностью. При наличии академической задолженности по практике студент не может быть переведен приказом по УГТУ на следующий курс, так как перевод на следующий курс оформляется после выполнения студентом всего учебного плана данного периода обучения.

В завершении хочется отметить следующее: *строгое выполнение требований программы практики и оформление отчёта помогут студентам овладеть соответствующими общекультурными и профессиональными компетенциями, а заинтересованное отношение студента к практике, активное овладение профессиональными навыками помогут студенту-выпускнику при трудоустройстве на работу.*

4 ГЛОССАРИЙ

Задача – проблемная ситуация с явно заданной целью, которую необходимо достичь.

Знание – вид информации, отражающей опыт специалиста (эксперта) в определённой предметной области, его понимание множества текущих ситуаций и способы перехода от одного описания объекта.

Кафедра – основное учебно-научно-методическое структурное подразделение высшего учебного заведения как объединение профессорско-преподавательского состава и научных работников в одной или нескольких тесно связанных между собой отраслях знаний.

Компетентность – обладание знаниями и опытом, позволяющими судить о чём-либо, высказывать веское, авторитетное мнение.

Конспект – изложение самого основного в содержании выступления.

Научное исследование – целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, а также метод проверки теорий и гипотез путём применения определённых правил анализа к данным, полученным в результате наблюдений и интерпретации этих наблюдений в строго заданных условиях.

Обучение – основной путь получения образования, целенаправленно организованный, планомерно и систематически осуществляемый процесс овладения знаниями, умениями и навыками под руководством педагогов.

Профессиональная компетентность – наличие профессиональных знаний и умений в управлении производством и персоналом, значение работы на конкретной управленческой должности.

Практика – одна из форм обучения: применение и закрепление на деле знаний, полученных теоретическим путём.

Профессиональное обучение – подготовленность человека к определённому виду трудовой деятельности, профессии, подтверждённая документом (аттестатом, дипломом) об окончании соответствующего учебного заведения.

Умение – способность человека сознательно и эффективно выполнить какие-либо действия на основе усвоенных знаний и обретенных навыков, на основе опыта.

Учебная практика – это процесс овладения различными видами профессиональной деятельности, в котором создаются условия для самопознания, самоопределения учащихся в различных социально-профессиональных ролях и формируется потребность самосовершенствования в профессиональной деятельности.

Цель – осознанный образ предвосхищаемого результата, на достижение которого направлено действие человека; идеальное, мысленное предвосхищение результата деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Александрова, К. Ф. Библиографическое описание документа : метод. указания / К. Ф. Александрова, Н. А. Михайлова. – Ухта : УГТУ, 2008. – 38 с.
2. Библиографическое описание электронных ресурсов : метод. указания / сост. Н. Н. Коданёва, А. В. Рочева. – Ухта : УГТУ, 2011. – 18 с.
3. Корохонько, О. М. Лабораторные работы в программе Microsoft Word : метод. указания / О. М. Корохонько, О. А. Миклина. – Ухта : УГТУ, 2005. – 23 с.
4. Мордвинов, А. А. Единицы физических величин и правила их применения : учеб. пособие / А. А. Мордвинов. – Ухта : УИИ, 1997. – 60 с.
5. Министерство образования и науки Российской Федерации Приказ от 28 октября 2009 г. №503 об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 131000 Нефтегазовое дело (Квалификация (степень) «бакалавр»). Зарегистрировано в Минюсте РФ 18 декабря 2009 г. №15735.
6. Федеральный образовательный стандарт высшего образования направления подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело квалификации «академический бакалавр», «прикладной бакалавр» (проект).
7. Шоль, Н. Р. Дипломное и курсовое проектирование. Оформление, презентация : учебно-метод. пособие / Н. Р. Шоль, А. В. Сальников, Л. Ф. Тетенькина. – 2-е изд., доп. и перераб. – Ухта : УГТУ, 2012. – 59 с.
8. ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к тестовым документам. – М. : ИПК Стандартиформ, 2004. – 37 с.

Структура ООП бакалавриата

| Код УЦ ОПП | Учебные циклы, разделы и проектируемые результаты их освоения | Трудоёмкость (зачётные единицы) | Перечень дисциплин для раз- работки примерных программ, а также учебников и учебных пособий | Коды формируемых компетенций |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Б.5 | Учебная и производственная практики практи- ческие умения и навыки определяются ООП вуза | 12 – 16 | | ОК-1,3,4,5,6,7, 9,10,11,12,15,18, с ПК – 1 до ПК-24 |
| Б5.У.1 | Учебная ознакомительная практика | 5 | | ПК-2, 7, 8 |
| Б5.У.2 | Учебная практика | 4 | | ПК-2, 7, 8 |

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Библиографический список по разделу «Бурение скважин»

а) основная литература:

1. Булатов, А. И. Справочник инженера по бурению : В 4 кн. Кн. 1 / А. И. Булатов, А. Г. Аветисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1993. – 321 с.
2. Булатов, А. И. Справочник инженера по бурению : В 4 кн. Кн. 2 / А. И. Булатов, А. Г. Аветисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1995. – 372 с.
3. Булатов, А. И. Справочник инженера по бурению : В 4 кн. Кн. 3 / А. И. Булатов, А. Г. Аветисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1995. – 320 с.
4. Булатов, А. И. Справочник инженера по бурению : В 4 кн. Кн. 4 / А. И. Булатов, А. Г. Аветисов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1996. – 361 с.
5. Буровое оборудование : справ. : В 2 т. Т. 2 : Буровой инструмент / В. Ф. Абубакиров [и др.]. – М. : Недра, 2003. – 494 с.
6. Калинин, А. Г. Технология бурения разведочных скважин на нефть и газ : учеб. для вузов / А. Г. Калинин, А. З. Левицкий, Б. А. Никитин. – М. : ОАО «Издательство Недра», 1998. – 440 с.
7. Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности ПБ 08-624-03 / Федеральный горный и промышленный надзор России (Госгортехнадзор России). – СПб. : БиС, 2003. – 252 с.
8. Сазонов, А. А. Цементирование нефтяных и газовых скважин / А. А. Сазонов. – М. : ЦЛНГ, 2010. – 432 с.
9. Серeda, Н. Г. Бурение нефтяных и газовых скважин : учеб. для студентов вузов / Н. Г. Серeda, Е. М. Соловьев. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Недра, 1988. – 359 с.
10. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учеб. для студентов высших учебных заведений / А. Н. Попов [и др.] ; под общ. ред. А. И. Спивака. – М. : Недра, 2003. – 509 с.

б) дополнительная литература:

1. Басарыгин, Ю. М. Бурение нефтяных и газовых скважин : учеб. пособие / Ю. М. Басарыгин, А. И. Булатов, Ю. М. Проселков. – 2002.
2. Будников, В. Ф. Проблемы механики бурения и заканчивания скважин / В. Ф. Будников, А. И. Булатов, П. П. Макаренко. – М. : Недра, 1996. – 495 с.

3. Булатов, А. И. Справочник по промывке скважин / А. И. Булатов, А. И. Пеньков, Ю. М. Проселков. – М. : Недра, 1984. – 317 с.
4. Булатов, А. И. Буровые промывочные и тампонажные растворы : учеб. пособие / А. И. Булатов, П. П. Макаренко, Ю. М. Проселков. – 1999.
5. Булатов, А. И. Охрана окружающей среды в нефтегазовой промышленности / А. И. Булатов, П. П. Макаренко, В. Ю. Шеметов. – М. : Недра, 1997. – 483 с.
6. Вадецкий, Ю. В. Бурение нефтяных и газовых скважин : учеб. для образовательных учреждений начального профессионального образования / Ю. В. Вадецкий. – 5-е изд., стереотип. – М. : Академия, 2010. – 352 с.
7. Грей, Дж. Р. Состав и свойства буровых агентов (промывочных жидкостей) : учеб. / Дж. Р. Грей, Г. С. Г. Дарли; пер. с англ. – М. : Недра, 1985.
8. Дедусенко, Г. Я. Буровые растворы с малым содержанием твердой фазы : учеб. пособие / Г. Я. Дедусенко, В. И. Иванников, М. И. Липкес. – М., 1985.
9. Оборудование буровое, противовыбросовое и устьевое : справ. пособие: В 2 т. Т. 1 / В. Ф. Абубакиров [и др.] ; ОАО «Газпром», Информационно-рекламный центр газовой промышленности (ООО «ИРЦ Газпром»). – М., 2007. – 732 с.
10. Оборудование буровое, противовыбросовое и устьевое : справ. пособие: В 2 т. Т. 2 / В. Ф. Абубакиров [и др.] ; ОАО «Газпром», Информационно-рекламный центр газовой промышленности (ООО «ИРЦ Газпром»). – М., 2007. – 650 с.
11. Симонянц, С. Л. Технология бурения скважин гидравлическими забойными двигателями : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / С. Л. Симонянц. – М. : РГУ нефти и газа имени И. М. Губкина, 2007. – 160 с.
12. Уляшева, Н. М. Технология буровых жидкостей : учеб. пособие. Ч. 1 / Н. М. Уляшева. – Ухта : Изд-во УГТУ, 2008. – 164 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Библиографический список по разделу «Добыча нефти и газа»

1. Архипов, К. И. Справочник по станкам-качалкам / К. И. Архипов, В. И. Попов, И. В. Попов. – Альметьевск, 2000. – 146 с.
2. Валовский, В. М. Техника и технология свабирования скважин / В. М. Валовский, К. В. Валовский. – М. : ОАО «ВНИИОЭНГ», 2003. – 396 с.
3. Гиматудинов, Ш. К. Физика нефтяного и газового пласта : учеб. для студентов высш. учеб. заведений / Ш. К. Гиматудинов, А. И. Ширковский. – 4-е изд., стереотип. – М. : Альянс, 2005. – 311 с.
4. Гуров, Е. И. Ярегские нефтяные шахты : Страницы истории / Е. И. Гуров. – Ухта, 2004. – 48 с. : фот. – (ООО «ЛУКОЙЛ-Коми». К 75-летию нефтяной промышленности Республики Коми).
5. Дунюшкин, И. И. Расчёты физико-химических свойств пластовой и промысловой нефти и воды : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. «РЭНГМ» направления подготовки специалистов «Нефтегазовое дело» / И. Г. Дунюшкин, И. Т. Мищенко, Е. И. Елисеева. – М. : «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2004. – 448 с.
6. Ибрагимов, Л. Х. Интенсификация добычи нефти / Л. Х. Ибрагимов, И. Т. Мищенко, Д. К. Челоянц. – М. : Наука, 2000. – 414 с.
7. Кадыров, Р. Р. Ремонтно-изоляционные работы в скважинах с использованием полимерных материалов / Р. Р. Кадыров; Академия наук Республики Татарстан. – Казань : Фэн, 2007. – 424 с.
8. Кременецкий, М. И. Гидродинамические и промыслово-технологические исследования скважин : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по специальности 130503 РЭНГМ и направления подготовки дипломированных специалистов 130500 «НГД» / М. И. Кременецкий, А. И. Ипатов. – М. : МАКС Пресс, 2008. – 476 с.
9. Мищенко, И. Т. Скважинная добыча нефти : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. «ЭНГМ» направления подготовки специалистов «Нефтегазовое дело» / И. Т. Мищенко. – 2-е изд., исправ. – М. : «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2007. – 826 с.
10. Мстиславская, Л. П. Основы нефтегазового производства : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломир. специалистов «Нефтегазовое дело» / Л. П. Мстиславская,

М. Ф. Павлинич, В. П. Филиппов. – 3-е изд., исправ. и доп. – М. : «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. И. М. Губкина, 2005. – 276 с.

11. Основы разработки шельфовых нефтегазовых месторождений и строительство морских сооружений в Арктике / А. Б. Золотухин [и др.]. – М. : Нефть и газ, 2000. – 770 с.

12. Прострелочно-взрывные работы в скважинах / В. В. Попов [и др.]. – Новосибирск : Сибирское отделение Российской академии наук, 2009. – 204 с.

13. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 130503 «РЭНГМ» направления 130500 «Нефтегазовое дело» / А. К. Ягафаров [и др.]. – Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. – 396 с.

14. Ривкин, П. Р. Техника и технологии добычи и подготовки нефти на нефтепромыслах / П. Р. Ривкин. – 2-е изд. – Уфа : ДизайнПолиграфСервис, 2008. – 496 с.

15. Стрижнев, К. В. Ремонтно-изоляционные работы в скважинах: теория и практика / К. В. Стрижнев. – СПб. : Недра, 2010. – 560 с.

16. Тагиров, К. М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин : учеб. пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки бакалавров «Нефтегазовое дело» / К. М. Тагиров. – М. : Академия, 2012. – 336 с.

17. Уолш, М. Первичные методы разработки месторождений углеводородов = A generalized approach to primary hydrocarbon recovery / М. Уолш, Л. Лейк ; пер. с англ. А. В. Корнилов [и др.]; под ред. Н. Н. Михайлова. – Ижевск : Изд-во Института компьютерных исследований, 2008. – 672 с.

18. Щуров, В. И. Технология и техника добычи нефти : учеб. для студентов высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. «Технология и комплексная механизация разработки нефт. и газовых месторождений» / В. И. Щуров. – 2-е изд., стереотип. – М. : Альянс, 2005. – 510 с.

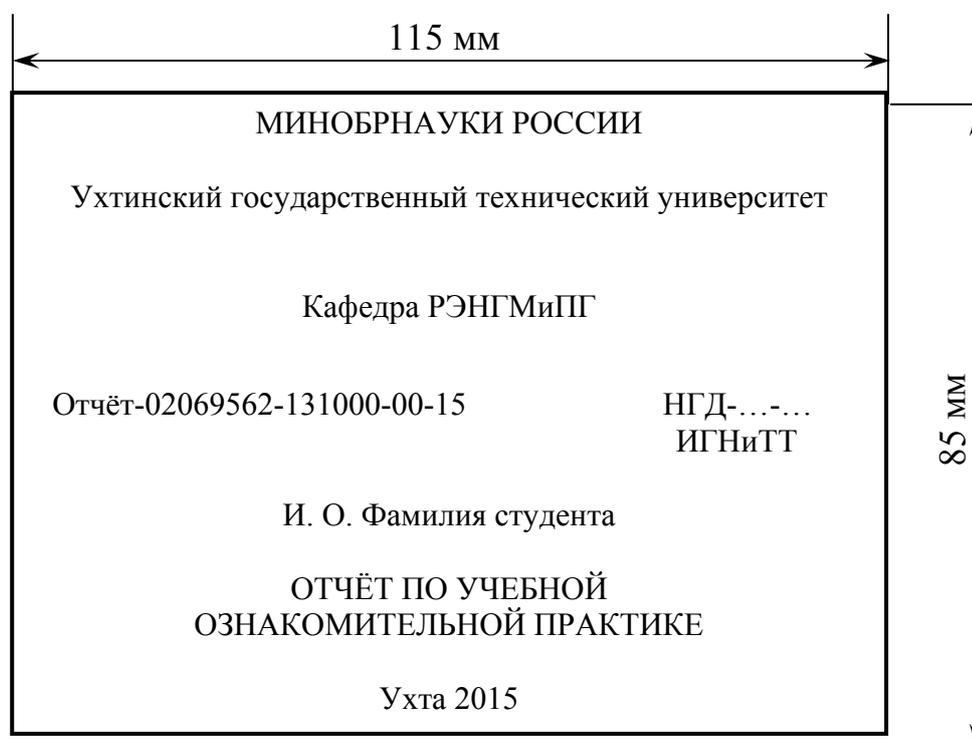
19. Эрлагер, Р. (мл.). Гидродинамические методы исследования скважин = Advances in well test analysis / Роберт (мл.) Эрлагер ; пер. с англ. А. В. Щebetова; под ред. М. М. Хасанова. – М. : Изд-во Института компьютерных исследований, 2007. – 512 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Библиографический список по разделу «Трубопроводный транспорт нефти и газа»

1. Коршак, А. А. Основы нефтегазового дела : учеб. для студентов высш. учеб. заведений по направлению «Нефтегазовое дело» / А. А. Коршак, А. М. Шаммазов. – 2-е изд., доп. и исправ. – Уфа : Дизайн Полиграф Сервис. – 544 с.
2. Типовые расчёты при сооружении и ремонте газонефтепроводов : учеб. пособие / Л. И. Быков [и др.]. – СПб. : Недра, 2006. – 824 с.: ил.
3. Мустафин, Ф. М. Технология сооружения газонефтепроводов : учеб. Т. 1 / Ф. М. Мустафин, Л. И. Быков; под ред. Г. Г. Васильева. – Уфа : Нефтегазовое дело, 2007. – 632 с.
4. Нефтегазовое строительство : учеб. пособие для студентов вуза, обучающихся по спец. Менеджмент в отраслях НГК / В. А. Беляева [и др.]; под общ. ред. И. И. Мазура, В. Д. Шапиро. – М. : ОМЕГА-Л, 2005. – 774 с.: ил.
5. Технологии, оборудование, приборы для ремонта объектов магистральных трубопроводов : справ. пособие. – 2-е изд., исправ. и доп. – Уфа : Дизайн Полиграф Сервис, 2006. – 392 с.: ил.
6. Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций : учеб. для вузов / А. М. Шаммазов, В. Н. Александров, А. И. Гальянов [и др.]. – М. : ООО «Недра-Бизнесцентр», 2003. – 404 с.
7. Строительные конструкции : учеб. / Ф. М. Мустафин, Л. И. Быков, В. Н. Мохов [и др.]. – СПб. : ООО «Недра», 2008. – 780 с.
8. СНиП 2.05.06-85* Магистральные трубопроводы / Госстрой России : ГУП ЦПП, 1998. – 60 с.
9. СНиП III-42-80* Магистральные газопроводы / Госстрой России : ГУП ЦПП, 2000. – 43 с.
10. Мазур, И. И. Безопасность трубопроводных систем / И. И. Мазур, О. М. Иванцов. – М. : ИЦ «ЕЛИМА», 2004. – 1104 с.: ил.
11. Коршак, А. А. Проектирование и эксплуатация газонефтепроводов : учеб. для вузов / А. А. Коршак, А. М. Нечваль; под. ред. А. А. Коршака. – СПб. : Недра, 2008. – 2008. – 488 с.
12. Ерёменко, Л. Т. Развитие трубопроводного транспорта в СССР и за рубежом / Л. Т. Ерёменко, Н. А. Воробьёв. – М. : Недра, 1989. – 166 с.
13. Коршак, А. А. Запасы, добыча и транспортировка нефти в странах СНГ / А. А. Коршак. – Уфа : Дизайн Полиграф Сервис, 2007. – 188 с.
14. Современные методы строительства компрессорных станций магистральных газопроводов / В. Ф. Крамской, Л. Г. Телегин, В. В. Новосёлов [и др.]. – М. : ООО «Недра- Бизнес центр», 1999.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д



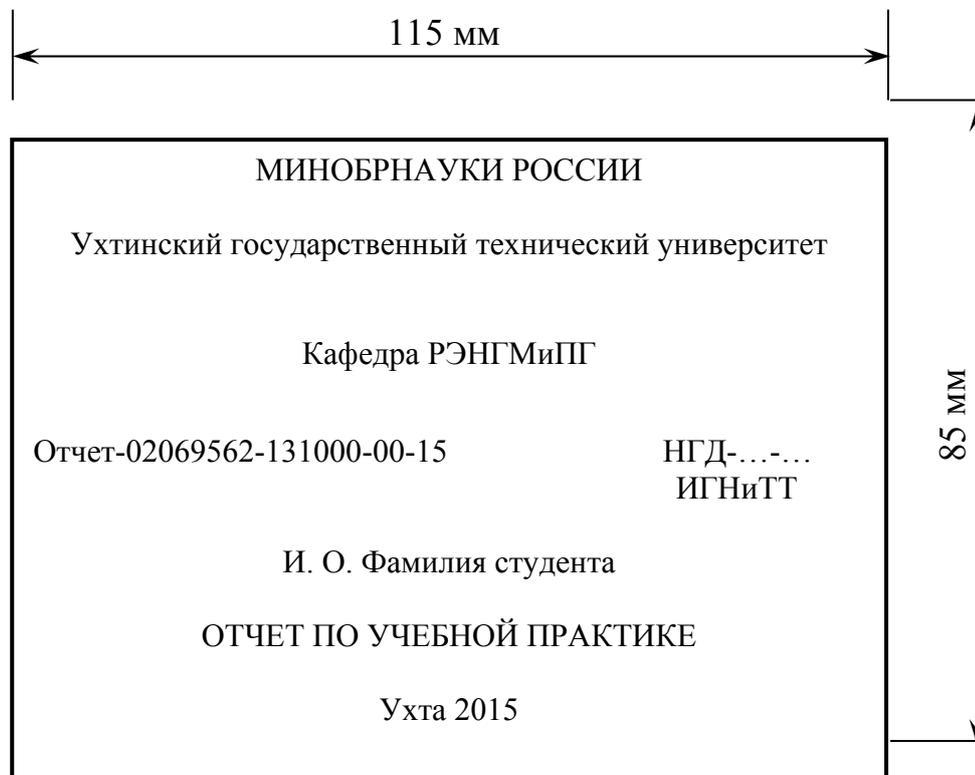
Пояснения:

Отчёт – название документа, в данном случае, это отчёт по практике;
02069562 – код университета в общей классификации вузов России;
131000 – шифр направления;
00 – позиции для двух последних цифр зачётной книжки;
15 – позиции для двух последних цифр года защиты отчёта;

НГД - ...- вместо многоточия пишутся цифры – обозначения, принятые в институте нефти и газа для данной группы.

Примечание: если этикетка заполняется от руки, то шрифт должен быть чертёжным.

Рисунок Д.1 – Этикетка отчёта по учебной ознакомительной практике



Пояснения:

- Отчет – название документа, в данном случае, это отчет по практике;
- 02069562 – код университета в общей классификации вузов России;
- 131000 – шифр направления;
- 00 – позиции для двух последних цифр зачетной книжки;
- 15 – позиции для двух последних цифр года защиты отчета;

НГД - ...- вместо многоточия пишутся цифры – обозначения, принятые в институте нефти и газа для данной группы.

Примечание: если этикетка заполняется от руки, то шрифт должен быть чертежным.

Рисунок Д.2 – Этикетка отчета *по учебной* практике

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

УХТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра РЭНГМиПГ

О Т Ч Ё Т

по учебной ознакомительной практике

Выполнил студент группы НГД-...-

Ф.И.О. студента

Проверил _____
должность преподавателя

Ф.И.О. преподавателя

Результат защиты:

оценка

дата

Ухта 2015

Рисунок Е.1 – Титульный лист отчёта *по учебной ознакомительной* практике

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

УХТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра РЭНГМиПГ

О Т Ч Ё Т

по учебной практике

Выполнил студент группы НГД-...-

Ф.И.О. студента

Проверил _____
должность преподавателя

Ф.И.О. преподавателя

Результат защиты:

оценка

дата

Ухта 2015

Рисунок Е.2 – Титульный лист отчёта по учебной практике

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1 НАЗВАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ «БУРЕНИЕ СКВАЖИН» | 5 |
| 2 НАЗВАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ «ДОБЫЧА НЕФТИ И ГАЗА» | 8 |
| 3 НАЗВАНИЕ ЗАДАНИЯ ПО РАЗДЕЛУ «ТРАНСПОРТ НЕФТИ И ГАЗА» | 11 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 14 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 15 |

Рисунок Ж.1 – Примерное содержание отчёта
по учебной ознакомительной практике

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---------------------------------------------------------------|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 4 |
| 1 ГЕОЛОГО-ПРОМЫСЛОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И МЕСТОРОЖДЕНИЯ | 5 |
| 1.1 Общие сведения о месторождении | 5 |
| 1.2 Начальное состояние продуктивных пластов | 8 |
| 1.3 Состав и свойства пород продуктивных пластов | 10 |
| 1.4 Состав и свойства флюидов, насыщающих продуктивные пласты | 12 |
| 2 ФОНТАННЫЙ СПОСОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ И МЕСТОРОЖДЕНИЯ | 16 |
| 2.1 Характеристика оборудования скважины № 5657л | 16 |
| 2.1.1. Подземное оборудование скважины | 16 |
| 2.1.2. Скважинное оборудование скважины | 20 |
| 2.2 Рабочие характеристики скважины № 5657л | 24 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 25 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК | 26 |

Рисунок Ж.1 – Примерное содержание отчёта *по учебной* практике