

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

ПИСЬМЕННЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ РАБОТЫ

Методические указания по выполнению письменных экзаменационных работ для обучающихся по профессиям: 21.01.02 Оператор по ремонту скважин, 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, очной формы обучения

Составители:

Д.А. Рудольф

преподаватель первой квалификационной категории

Э.Ф. Гатауллин

преподаватель без квалификационной категории

Тюмень
ТИУ
2021

Письменные экзаменационные работы: Методические указания по выполнению письменных экзаменационных работ для обучающихся по профессиям: 21.01.02 Оператор по ремонту скважин, 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, очной формы обучения. / сост. Д.А. Рудольф, Э.Ф. Гатауллин. Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ 2021. – 27 с. – Текст : непосредственный.

Ответственный редактор: Пальянова Н.М., заведующий НГО им. Ю.Г. Эрвье Многопрофильного колледжа ТИУ

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании ЦК РРНГМ «10» ноября 2021 года, протокол № 4

Аннотация

Методические указания предназначены для выполнения выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа) по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, 21.01.02 Оператор по ремонту скважин

Методические указания содержат введение, общие положения, порядок выбора и закрепления тематики выпускной практической квалификационной работы (ВПКР) и письменной экзаменационной работы (ПЭР), структуру, содержание и требования к оформлению ВПКР и ПЭР, организацию, контроль выполнения и порядок защиты ВПКР, и ПЭР, список используемой литературы, приложения.

Целью методических указаний является оказание помощи выпускникам при подготовке и успешном выполнении выпускной квалификационной работы (выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы).

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Общие положения	5
Порядок выбора и закрепления тематики выпускной квалификационной работы	6
Структура и содержание выпускной квалификационной работы (ВПКР и ПЭР)	9
Требования к оформлению письменной экзаменационной работы	11
Организация и контроль выполнения выпускной квалификационной работы	19
Организация и порядок защиты выпускной квалификационной работы	20
Список рекомендуемой литературы	21
Приложение 1	22
Приложение 2	23
Приложение 3	24

1. ВВЕДЕНИЕ

Завершением обучения в колледже является подготовка и защита выпускной квалификационной работы.

Для выпускников, осваивающих программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (ППКРС) выпускная квалификационная работа (далее ВКР) выполняется в форме выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы (далее ВПКР и ПЭР).

Выпускная квалификационная работа способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по профессиям 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, 21.01.02 Оператор по ремонту скважин при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач.

Цель ВКР – обобщить и продемонстрировать знания, полученные в период обучения в колледже, и, с учетом опыта учебно-исследовательской деятельности и производственной практики, показать готовность молодого специалиста к решению производственных задач практического характера.

ВКР решает следующие задачи:

- расширение, систематизация и закрепление теоретических знаний обучающегося, применение этих знаний для решения поставленных технических и производственных задач;
- развитие и закрепление самостоятельной работы, владения методикой теоретико-экспериментального исследования при решении поставленных в письменной экзаменационной работе проблем и задач;
- повышение профессиональной подготовленности обучающегося к самостоятельной работе по профессии в условиях современного производства.

Выпускная практическая квалификационная работа (ВПКР) является завершающим итогом прохождения производственной практики по изучаемой профессии, содержание которой определено требованиями к результатам обучения по каждому модулю ППКРС, выполняется на рабочих местах предприятия, а также мастерских подразделения и других организациях.

Письменная экзаменационная работа (ПЭР) является самостоятельной работой обучающегося на заключительном этапе обучения и позволяет оценить уровень теоретических знаний обучающегося, владение общими и профессиональными компетенциями, способность самостоятельно применять эти знания при решении профессиональных задач.

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

К выполнению выпускной квалификационной работы (ВПКР и ПЭР) допускаются обучающиеся, не имеющие академических задолженностей и полном объеме выполнившие учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессий 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин, 21.01.02 Оператор по ремонту скважин.

На основе оценки качества выполнения выпускной практической квалификационной работы и защиты письменной экзаменационной работы, Государственная экзаменационная комиссия (ГЭК) решает вопрос о подготовленности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности и присвоении ему квалификации: «Оператор по добыче нефти и газа (2-4 разряд)»; «Оператор по исследованию скважин (3-4 разряд)»; «Оператор по подготовке скважин к капитальному и подземному ремонтам (2-4 разряд)»; «Помощник бурильщика капитального ремонта скважин 3-4 разряд».

При решении проблем, разрабатываемых в ПЭР, должна быть использована информация из отечественных и зарубежных источников о новейших достижениях науки и техники в данной сфере деятельности.

ПЭР должна являться результатом самостоятельной работы обучающегося и не подменяться копированием имеющихся разработок. Основой ПЭР должна являться какая-либо технологическая разработка, направленная на решение поставленной в ПЭР проблемы.

В свою очередь тематика ПЭР может относиться к одной из групп: техническое обслуживание оборудования буровых установок; эксплуатация и ремонт оборудования буровых установок.

3. ПОРЯДОК ВЫБОРА И ЗАКРЕПЛЕНИЯ ТЕМАТИКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Тематика ВКР (ВПКР и ПЭР) должна соответствовать содержанию одного или нескольких модулей по ППКРС, иметь актуальность и практическую значимость.

2. Тематика должна отвечать профилю профессии и предусматривать решение технических или технологических задач, применительно к деятельности соответствующих предприятий, организаций и их подразделений.

3. Название темы должно содержать наиболее существенные признаки объекта ВКР и быть предельно кратким.

4. Запрещается выбирать темы ВКР, если не может быть доказана целесообразность, полезность результатов и обеспечена самостоятельность решений. Например, запрещается описывать применение несуществующих технологий на существующих месторождениях или существующих технологий на несуществующих месторождениях.

5. Темы ВКР выбираются совместно с руководителем с учетом реальных возможностей обучающегося и перспектив получения необходимой информации.

Примеры тем ВПКР и ПЭР по профессии 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин

Тема выпускной квалификационной работы (выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы)
Участие в проведение работ по промывке скважины. Влияние песчаных пробок на дебит нефтяных скважин, способы их устранения.
Закачка кислоты прямой промывкой. Технология проведения соляно-кислотной обработки призабойной зоны нефтяных скважин.
Подготовка оборудования для закачки ПАВ. Методы борьбы с коррозией внутрискважинного оборудования.
Проведение дострела интервала перфорации. Методы увеличения дебита нефтяных скважин.
Подготовка скважины перед проведением перфорации. Технология проведения кумулятивной перфорации.
Исследование газовых скважин. Методы предупреждения гидратообразования при эксплуатации газовых скважин.
Опрессовки линии глушения. Методы глушения нефтяных скважин перед проведением ремонтных работ.
Очистка промысловых трубопроводов. Техническое обслуживание и ремонт нефтепромысловых трубопроводов.
Монтаж оборудования для исследования скважин. Методы исследования нефтяных скважин.
Подготовительные работы перед запуском фонтанной скважины в работу.

Осложнения при фонтанной добычи нефти
Монтаж оборудования для проведения гидроразрыва пласта. Технология проведения гидроразрыва пласта.
Ревизия перфоратора перед спуском в скважину. Технология проведения гидропескоструйной перфорации.
Ремонт внутрипромысловых газопроводов. Добычи и транспортировка газа.
Монтаж и демонтаж манометра. Контроль за работой наземного и подземного оборудования нефтяных скважин.
Освоение скважины струнным насосом. Методы освоения нефтяных скважин.
Запуск газлифтной скважины в работу. Газлифтный способ добычи нефти. Осложнения и методы борьбы с ними.
Закачка горячей нефти в скважину. Методы предотвращения парафиноотложения при добыче нефти.
Монтаж УЭЦН для спуска в горизонтальную скважину. Особенности конструкции и эксплуатации горизонтальных нефтяных скважин.
Определение приемистости скважины ППД. Система поддержания пластового давления. Виды заводнения.
Определение дебита скважины после оптимизации. Основные методы увеличения нефтеотдачи пластов.
Проведения ремонтно-изоляционных работ в скважине. Методы ограничения водопритока в скважине.
Контроль параметров работы ДНС. Принцип работы дожимных насосных станций.
Опрессовка обратного клапану УЭЦН. Эксплуатация скважин электроцентробежными насосами.
Контроль работы нефтепромысловых трубопроводов. Система добычи и транспортировки нефти до пунктов сбора.
Замена ремней на станке-качалке. Эксплуатация скважин штанговыми глубинными установками.

Примеры тем ВПКР и ПЭР по профессии 21.01.02 Оператор по ремонту скважин.

Тема выпускной квалификационной работы (выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы)
Обслуживание гидропоршневых установок для добычи нефти Система сбора и подготовки нефти к транспортировке
Обслуживание спецтехники, применяемой оператором по добыче нефти и газа при работе с нефтяными скважинами Системы поддержания пластового давления
Снятие параметров работы установки электроцентробежного насоса на станции управления Методы увеличения нефтеотдачи пласта
Обслуживание винтовых насосов с наземным приводом Природные режимы работы нефтяных залежей
Обслуживание струйных насосов для добычи нефти Система сбора и подготовки газа к транспортировке
Обслуживание диафрагменных насосов для добычи нефти Эксплуатация скважин штанговыми глубинными насосами

Обслуживание установок комплексной подготовки газа Технология эксплуатации скважин ЭЦН
Освоение скважин методами свабирования и струйным насосом Обслуживание трубопроводов
Обслуживание газлифтного способа добычи нефти Геофизические методы исследования скважин
Обслуживание дожимных насосных станций Нефть и способы её переработки
Обслуживание установок электроцентробежных насосов Наземное и подземное оборудование фонтанных скважин
Контроль за работой установок электроцентробежных насосов Осложнения при фонтанной добыче нефти и методы борьбы с ними
Вывод скважины на рабочий режим после смены установок электроцентробежных насосов Повышение нефтеотдачи при гидроразрыве
Обслуживание блочных кустовых насосных станций Фонтанная эксплуатация скважин
Обслуживание горизонтальной насосной установки для закачки воды в пласт с целью поддержания пластового давления Эксплуатация газовых скважин
Участие в ремонте газонефтепроводов Способы защиты промыслового оборудования от коррозии
Подготовка скважин к проведению гидроразрыва пласта Исследование скважин методом восстановления давления
Обслуживание станка - качалки Оборудование, применяемое для глубинных исследований скважин
Обслуживание газовых и газоконденсатных скважин Методы предупреждения гидратообразования при эксплуатации газовых скважин
Обслуживание винтовых насосов с погружным электродвигателем Способы удаления воды с забоев эксплуатационных скважин
Обслуживание автоматических групповых замерных установок «Мера- Массомер» Влияние многоствольных скважин на рентабельность разработки месторождения
Обслуживание автоматических групповых замерных установок АМ-40 Способы освоения скважин
Участие в работе по устранению асфальтосмолопарафиновых отложений Методы перфорации скважин
Обслуживание плунжерного лифта Дожимные насосные станции
Осуществление контроля за работой гидропривода штангового глубинного насоса Технология проведения соляно-кислотных обработок

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ВПКР и ПЭР)

Выпускная практическая квалификационная работа является завершающим этапом прохождения производственной практики по профессии, содержание которой определено требованиями к результатам обучения по каждому модулю ППКРС, выполняется на рабочих местах предприятия, а также в мастерских колледжа.

Выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ППКРС, и выполняться по каждому профессиональному модулю (модулям), в результате освоения которого обучающемуся может быть присвоена квалификация. Выпускнику не может быть присвоен уровень квалификации выше, чем тот, на который фактически выполнена практическая квалификационная работа.

Выпускная практическая квалификационная работа выполняется на предприятии. Мастер производственного обучения совместно с соответствующими работниками предприятий своевременно подготавливают необходимое оборудование, рабочие места, материалы, заготовки, инструменты, приспособления, документацию и обеспечивают соблюдение норм и правил охраны труда.

Обучающимся сообщается порядок и условия выполнения работы, выдается необходимая техническая документация (чертежи, технологические карты, схемы, технические требования к предстоящей работе и т.п.),

а так же наряду с указанием содержания и разряда работ нормы времени, рабочего места.

Результаты выполнения выпускных практических квалификационных работ заносят в протокол. В случае если комиссия в полном составе не может присутствовать при выполнении выпускником практической квалификационной работы, то составляется заключение, в котором дается характеристика работы и указывается, какому разряду она соответствует.

Письменная экзаменационная работа должна представлять собой самостоятельную законченную разработку, в которой рассматриваются профессиональные компетенции по профессии. Итогом выполненной письменной экзаменационной работы является текст, содержащий изложение основных результатов проведенного исследования, оформленный в соответствии с установленными нормами и правилами.

Структура ПЭР должна включать:

1. Титульный лист
2. Задание на выполнение ПЭР
3. Содержание

- 3.1. Введение
- 3.2. Технологический раздел
- 3.3. Требования безопасности при выполнении работ на опасных производственных объектах
4. Заключение
5. Список использованных источников
6. Презентация

1. Титульный лист является первой страницей ПЭР (Приложение 1).

2. Задание на выполнение ПЭР выдается руководителем (Приложение 2).

3.1 В содержании перечисляют введение, заголовки глав (разделов) и подразделов основной части, заключение, библиографический список, приложения (при их наличии) с указанием страницы.

Во введении обосновывается актуальность ПЭР, теоретическая и (или) практическая значимость, указываются объект, предмет, цель и задачи ПЭР. Рекомендуемый объем введения - 1-2 страницы.

3.2 Технологический раздел включает описание технологического процесса, используемого оборудования, инструментов, приборов, приспособлений; параметры и режимы ведения процесса; описание передового производственного опыта.

Рекомендуемый объем описательной части 10-15 страниц.

3.3 Требования безопасности при выполнении работ на опасных производственных объектах включает рассмотрение Федерального закона от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 02.07.2013) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов".

4. В заключении последовательно излагаются теоретические и практические выводы, которые должны быть краткими и четкими. Пишутся выводы тезисно (по пунктам) и должны отражать основные выводы по теории вопроса и по проведенному анализу.

5. Список использованных источников свидетельствует о степени изученности проблемы и сформированности у обучающегося навыков самостоятельной работы с информационной составляющей работы и должен иметь упорядоченную структуру (Приложение 3).

6. Презентация выполняется на персональном компьютере с использованием программ PowerPoint по шаблону установленным ТИУ. Презентация должна состоят из 6-8 информативных слайдов.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Титульный лист и задание на разработку ПЭР оформляется на бланке установленной формы (Приложение 1, 2).

5.1. Требования к оформлению ВКР

5.1.1 Общие требования

Шрифт: TimesNewRoman.

Обычный, цвет: черный, размер 14 п.

Выравнивание текста – по ширине.

Межстрочный интервал – полуторный.

Красная строка (Абзацный отступ) - 1,25см.

Отступы и интервалы в тексте - 0 см.

Размеры полей: левое – 3,0 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2,0 см. (см. рис. 1)

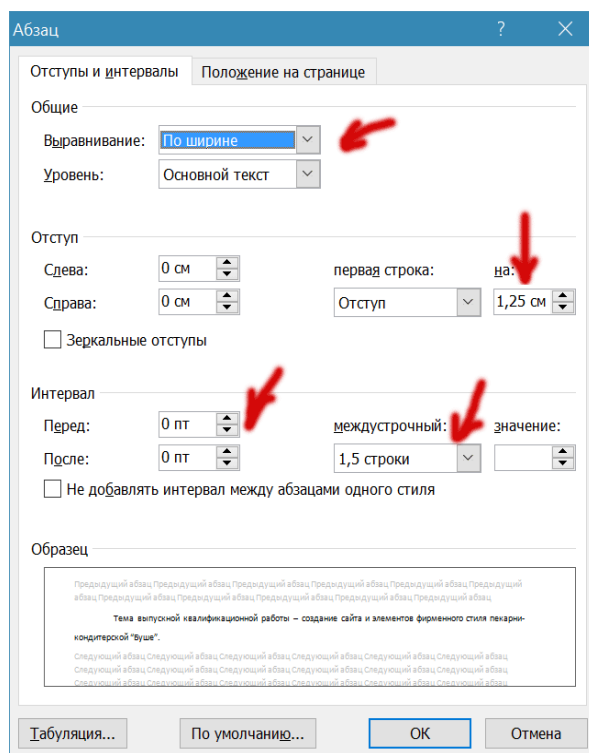


Рис. 1 - Пример окна с параметрами

Курсив в тексте не допускается.

Полужирный шрифт только в заголовках и названиях таблиц.

Номера страниц – арабскими цифрами, внизу по центру тем же шрифтом и размером, что и основной текст.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц.

После титульного листа следует расположить лист с заданием.

Номер страницы на титульном листе и на содержании не проставляется.

В тексте работы должны присутствовать ссылки на использованный источник литературы (смотри пример рис.2).

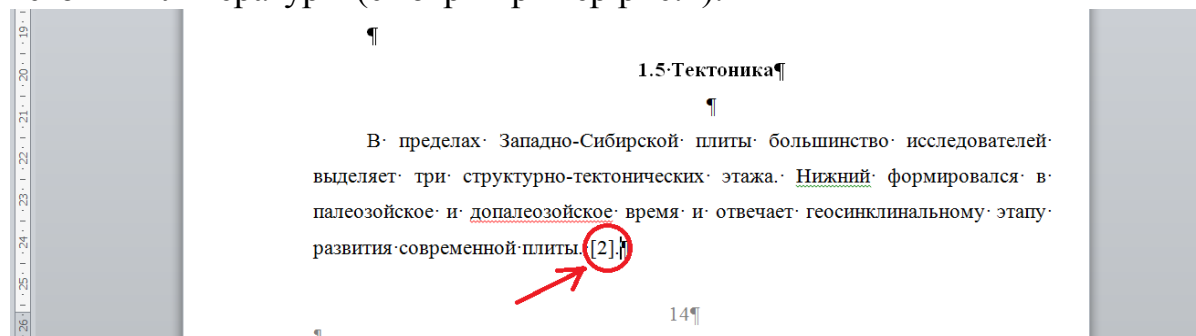


Рис. 2 - Ссылка на источник литературы

Объем работы 20-30 страниц (допускается до 40 страниц).

5.1.2 Содержание

Пункты СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ (или ПРИЛОЖЕНИЕ А, ПРИЛОЖЕНИЕ Б и т.д.) - не нумеруются и пишутся прописными (заглавными) буквами.

Название подразделов указываются строчными буквами.

Если название длинное, то его продолжают на следующей строке.

Каждую запись содержания оформляют с выравниванием влево. Номера страниц указываются выровненными по правому краю поля и соединяются с наименованием структурного элемента или раздела отчета посредством отточия. (см. рис. 3)

СОДЕРЖАНИЕ	
ВВЕДЕНИЕ	4
1 ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	6
1.1 Общие сведения о месторождении	6
1.2 Литолого-стратиграфическая характеристика разреза	11
1.3 Нефтегазоносность	17
1.4 Гидрогеологическая характеристика	21
2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	24
2.1 Основные сведения турбобура	24
2.2 Устройство турбобура	25
2.3 Принцип работы турбобура: основные моменты	27
2.4 Характеристика турбобура	28
2.5 Виды турбобуров	36
2.6 Эксплуатации турбобуров	43
2.7 Методика проектирования и выбора рациональных параметров, обеспечивающих заданный режим бурения	46
2.8 Регулирование характеристики турбобура	48
3 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	52
3.1 Общие понятия	52
3.2 Опасные и вредные производственные	52
3.3 Требования к персоналу	52
3.4 Общие указания по технике безопасности при строительстве скважины	54
3.5 Требования безопасности при строительстве скважин	57
3.6 Техника безопасности при эксплуатации бурового оборудования	58
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	64
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	65
ПРИЛОЖЕНИЯ	66

Рис. 3 - Пример оформления содержания

Текст в содержании оформляется шрифтом TimesNewRoman, обычный, черный, 14 п, межстрочный интервал – полуторный. Заголовки, которые указываются заглавными буквами, такими и остаются.

5.1.3 Разделы и параграфы

В заголовках глав точки не ставятся. Для выделения заголовков следует использовать полужирный шрифт, а также прописное и строчное написание, после заголовка и подзаголовка - одна пустая строка (см. рис. 4)

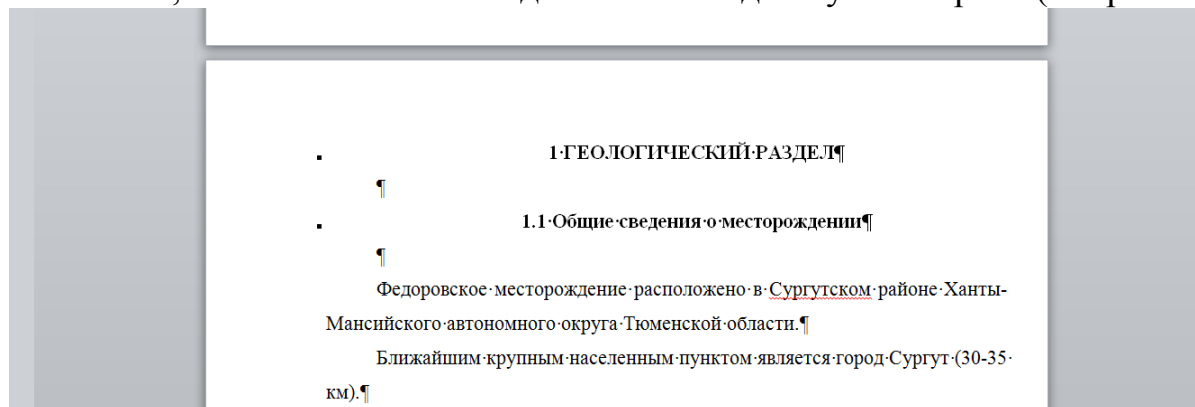


Рис. 4 - Оформление заголовков

Названия разделов: СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ всегда начинаются с новой страницы, записываются ЗАГЛАВНЫМИ БУКВАМИ ПОСЕРЕДИНЕ СТРОКИ ПОЛУЖИРНЫМ ШРИФТОМ, где:

Межстрочный интервал: - полуторный

Красная строка: - отсутствует

Абзацные отступы и интервалы: в тексте - 0 см.

5.1.4 Перечисления (списки)

Перед каждой позицией перечисления следует ставить тире или, при необходимости ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, начиная с буквы "а" (за исключением – г, ё, з, й, о, ь, ы, ь), после которой ставится скобка.

НЕ допускается использование данной точки «» (см. рис. 5)

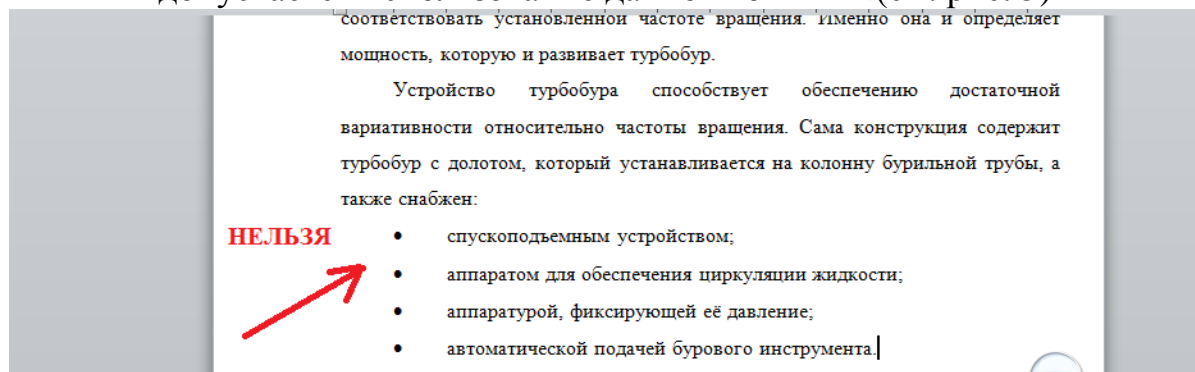


Рис. 5 - Пример оформления

При наличии конкретного числа перечислений допускается использовать арабские цифры со скобками.

Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как у обычного текста (рис. 6,7)

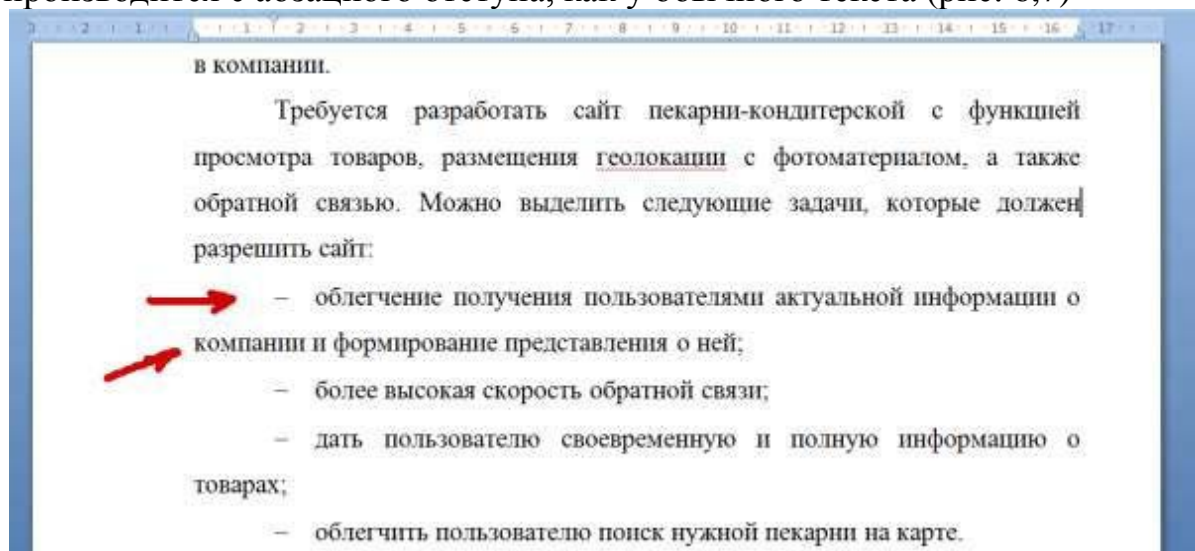


Рис. 6 - Пример с тире

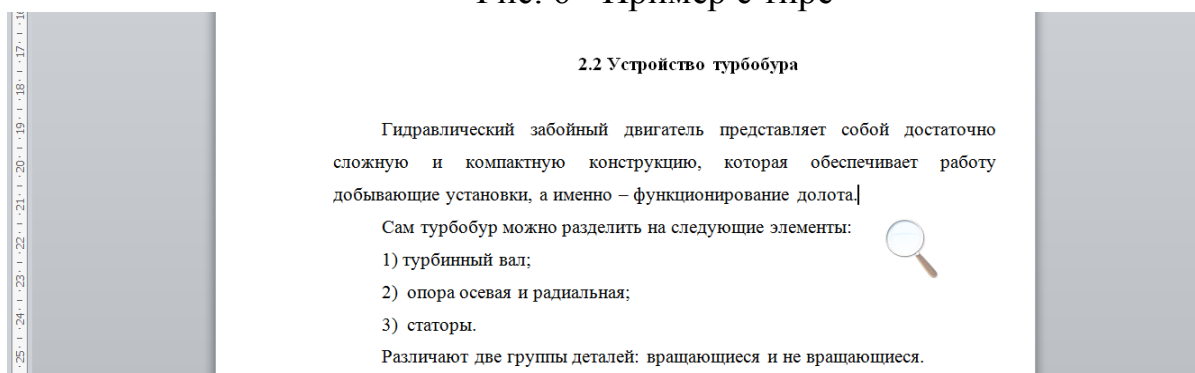


Рис.7 - Примеры использования букв и цифр в перечислениях

5.1.5 Рисунки

Перед вставкой рисунка обязательно должна быть ссылка на него в тексте (например, на рисунке 3.2 представлена графическая зависимость... или ... используется шарошечное долото (рис. 2.1)), под рисунком должна быть полная подпись - как показано ниже, после рисунка - пустая строка.

Номер рисунка состоит из двух цифр: первая – номер раздела, вторая – номер рисунка в разделе) (см. рис. 8)



Рис.8 - Пример оформления

Если наименование рисунка состоит из нескольких строк, то его записывают через один межстрочный интервал. Точка в конце наименования не ставится!

5.1.6 Формулы и уравнения

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку.

Нумерация формул оформляется по принципу оформления рисунков.

Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Если уравнение не уместится в одну строку, то оно должно быть перенесено после знака равенства (=) или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (x), деления (:), или других математических знаков, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке, символизирующем операцию умножения, применяют знак «X».

Ссылки в тексте на порядковые номера формул указывают в скобках, например, "... в формуле (2.1)".

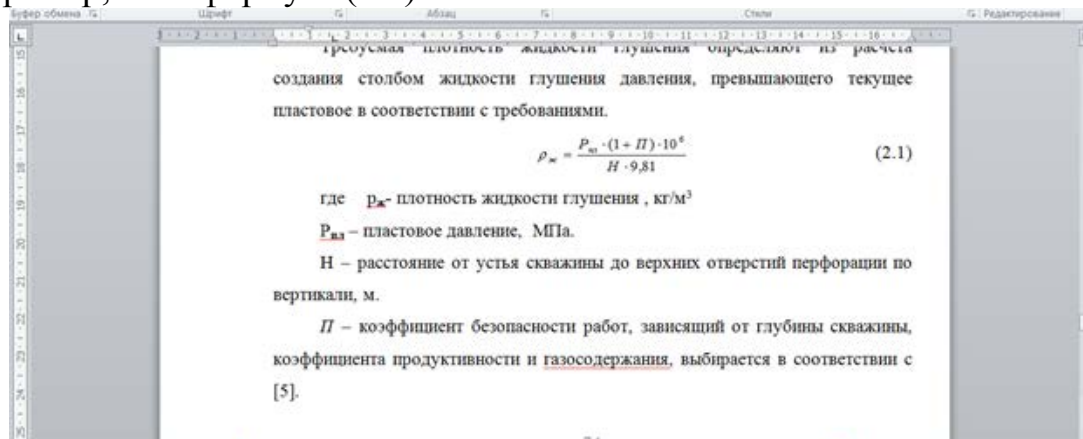


Рис.9 - Оформление формулы

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.

5.1.7 Таблицы

Таблицы нумеруются арабскими цифрами.

Нумерация таблиц оформляется по принципу оформления рисунков и формул.

Название таблицы следует помещать над таблицей полужирным шрифтом по центру.

Слово таблица с ее номером справа.

Как и у рисунка, до вставки таблицы нужно указать ссылку на данные, которые в ней размещены.

Таблицы слева, справа и снизу ограничивают линиями. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте (12 шрифт).

Наименование стратиграфического подразделения	Стратиграфическое подразделение	Глубина залегания (от до)	Коэффициент качества
Q ⁰	Четвертичная свита	0	1,65
P3R ⁰	Алтайская свита	40	1,65
P2 ⁰ -p ⁰	Талдинская свита	265	1,65
P1 ⁰ -P2 ⁰ 4 ⁰	Дюбининская свита	435	1,65
P1d ⁰	Талдинская свита	660	1,45
K2m+d ⁰	Гомановская свита	750	1,30
K2k+n+km ⁰	Березовская свита	820	1,30
K2i ⁰	Кутинская свита	930	1,30
K1k-K2k ⁰	Покорская свита	950	1,30
K1k ⁰	Покорская свита	1730	1,10
K1a ⁰	Альпийская свита	1750	1,10
K1k-b ⁰	Сингидийская свита	1887,8	1,10
K1b-g ⁰	Усть-Балейская свита	2030,8	1,10
K1b-v ⁰	Сорынская свита	2276,8	1,10
J1-3 ⁰	Юрская система	2654,8	1,10

Рис. 9 - Пример оформления таблицы

Если таблица не вместились на одну страницу, т.е. занимает больше двух страниц, то после первого переноса таблицы пишут «Продолжение таблицы (с указанием ее номера)», а на самом последнем листе «Окончание таблицы (с указанием ее номера)».

Материал	Модуль упругости, кН/м
Вода	$2,03 \cdot 10^8$
Нефть. Минеральное масло	$1,324 \cdot 10^8$
Керосин	$1,37 \cdot 10^8$
Ртуть	$3,24 \cdot 10^8$
Свинцовые трубы	$4,9 \cdot 10^8 - 1,96 \cdot 10^8$

Деревянные трубы	$9,84 \cdot 10^6$
Чугунные трубы	$9,81 \cdot 10^6$
Стальные трубы	$196 \cdot 10^6$

Методы предотвращения гидравлических ударов или уменьшения их негативного влияния.

Рис. 10 - Перенос таблицы

5.1.8 Список использованных источников

Список использованных источников отражает перечень источников, которые использовались при написании ВКР (не менее 20), он должен быть составлен в следующем порядке:

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

5.1.9 Приложение

В приложения можно вынести часть рисунков и таблицы, акты внедрения результатов работы и др.

Приложения НЕ нумеруются числами, а обозначаются РУССКИМИ БУКВАМИ.

Если приложение одно, то оно обозначается "ПРИЛОЖЕНИЕ А". Каждое приложение начинается с новой страницы.

На все приложения, так же, как и на рисунки, в тексте работы должны быть даны ссылки, например: "Фрагмент кода главной страницы представлен а приложении А".

Подписи к рисункам будут соответствующие:

Рисунок А -....., - если рисунок один в приложении (рис. 11)

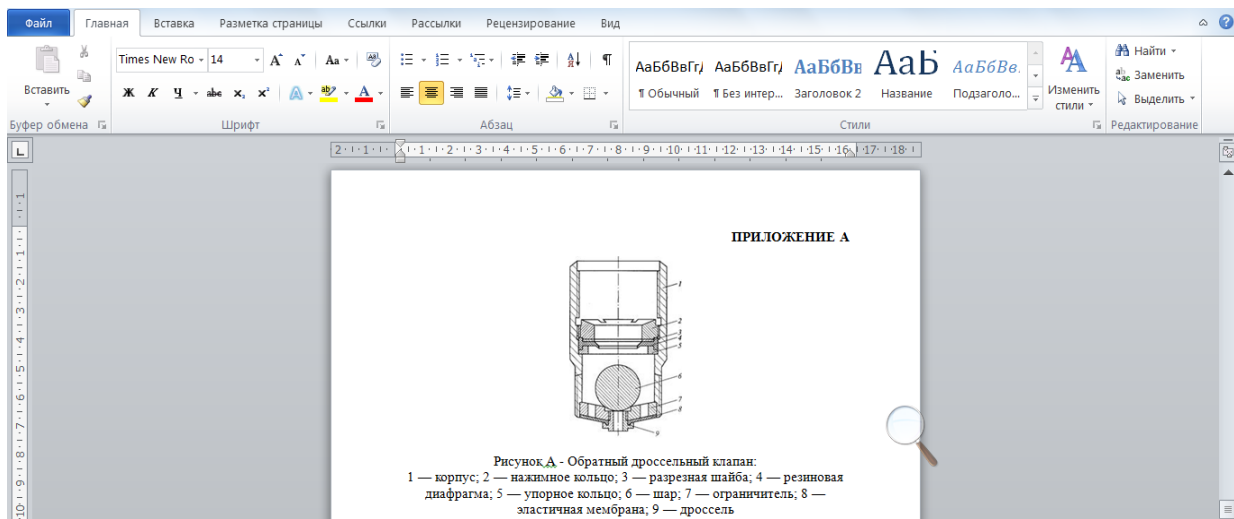


Рис. 11 - Приложение

Если рисунков больше: Рисунок А.1 - ... и т.д.

6. ОРГАНИЗАЦИЯ И КОНТРОЛЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ПИСЬМЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Руководство ВКР (ПЭР)

1.1. Руководителями ВКР (ПЭР) назначаются, как правило, преподаватели профессионального учебного цикла отделения РРНГМ.

1.2. При назначении руководителей ВКР (ПЭР) следует учитывать соответствие их педагогической специализации характеру темы работы.

1.3. Один руководитель, как правило, ведет контроль не более чем за 25 обучающимися.

2. Контроль за работой студента

2.1. Систематический контроль со стороны руководителя работы проходит в процессе проведения плановых консультаций.

2.2. Контроль за соблюдением стандартов (нормоконтроль) осуществляется руководителем ВКР (ПЭР) после завершения всей работы. Исправление обнаруженных ошибок и замечаний нормоконтроля до защиты в ГЭК обязательно.

ВПКР, как правило, выполняется в присутствии ГЭК. Результаты оформляются заключением о выполнении ВПКР и протоколом результатов выполнения ВПКР.

Критериями оценки выполнения ВПКР в соответствии с ППКРС по профессиям 21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин являются, 21.01.02 Оператор по ремонту скважин: овладение приемами работы, соблюдение технических и технологических требований к качеству проводимых работ, выполнение установленных норм времени (выработки), умелое пользование оборудованием, инструментом, соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места.

7. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

1. Организация работы ГЭК

1.1. Для обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих для защиты письменных экзаменационных работ организуются Государственные экзаменационные комиссии, утверждаемые приказом по университету.

1.2. Председателем ГЭК назначаются руководители предприятий и организаций (и их подразделений) по профилю профессии.

1.3. ГЭК формируется из педагогических работников Нефтегазового колледжа, имеющих высшую и первую квалификационную категорию, и лиц, приглашенных из сторонних организаций.

2. График защиты ВПКР

2.1. Выполнение ВПКР и защита ПЭР начинается в соответствии с календарным учебным графиком.

2.2. Расписание работы ГЭК составляется заведующим отделением бурения нефтяных и газовых скважин, исходя из следующего регламента работы ГЭК:

- продолжительность одного заседания комиссии не должна превышать 6 часов в день;

- комплексная ПЭР защищается всеми исполнителями во время одного заседания комиссии;

3. Защита ПЭР

Защита ПЭР производится на закрытых заседаниях ГЭК с участием не менее 50 % состава комиссии. Присутствие председателя и секретаря на защите обязательно. Ведет заседания председатель ГЭК.

8. СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 2.105 — 95. ЕСКД. «Общие требования к текстовым документам» (с обновлением на 13. 01. 2010 г.)
2. ГОСТ 7.32 — 2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»
3. ГОСТ Р 6.30 — 2003 «Унифицированная система документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов»
4. ГОСТ Р 7.0.100 — 2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления»
5. ГОСТ 7.12 — 77 «Сокращение русских слов и словосочетаний в библиографическом описании»
6. ГОСТ 7.11—78 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных языках в библиографическом описании»
7. ГОСТ 7.80 — 2000 «Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления»
8. ГОСТ 7.82 — 2001 «Библиографическое описание электронных ресурсов: общие требования и правила составления»
9. ГОСТ 7.0.5 — 2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ
Нефтегазовое отделение имени Ю.Г. Эрвье

Шифр и название профессии

«ПЭР допущена к защите»
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____/_____/_____
« ____ » _____ 20__ г.

ПИСЬМЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ РАБОТА

(тема ПЭР)

Выполнил:
обучающийся очной формы
обучения

(ФИО полностью)

Руководитель: _____ (Фамилия, Имя, Отчество)

Тюмень, 20__

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
_____/_____/_____
«__» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ
на письменную экзаменационную работу (ПЭР)

Обучающемуся ___ курса группы _____, профессии (шифр, название)
ФИО _____

ФИО руководителя ПЭР: _____

Тема ПЭР: _____, утверждена приказом по многопрофильному колледжу от «__» _____ 20__ г. № _____.

Срок предоставления законченной ПЭР «__» _____ 20__ г.

Исходные данные к ПЭР: для выполнения письменной экзаменационной работы необходимые материалы были собраны при прохождении производственной практики, нормативно-техническая документация и литература.

Содержание графических работ:

Лист 1. _____

Введение (актуальность, новизна, цели, задачи работы):

Цель работы: _____

Задачи: _____

Глава 1. _____

Глава 2. _____

Глава 3. Промышленная безопасность.

Заключение: _____

Список источников:

- 1.
- 2.....

Баланс времени при выполнении ВКР

№	Наименование разделов	Кол-во листов графической части	% от объема ВКР	Дата выполнения
1.	Введение	0	5	
2.	Геологический раздел	0	30	
3.	Технологический раздел	1	45	
4.	Промышленная безопасность	0	15	
5.	Заключение	0	5	

Наименование предприятия, на котором обучающийся проходит производственную практику

Руководитель ПЭР _____ ФИО

Дата выдачи задания: «__» _____ 20__ г. _____
(подпись руководителя)

Срок окончания ПЭР «__» _____ 20__ г.

Рассмотрено на цикловой комиссии бурения нефтяных и газовых месторождений

«__» _____ 20__ г. Протокол № _____

Задание принял к исполнению «__» _____ 2020г. _____ И.О.Фамилия

**ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ
ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Книга в печатном варианте:

Семенов, В. В. Философия: итог тысячелетий. Философская психология / В. В. Семенов. – Пушкино : ПНЦ РАН, 2000. – 64 с. – Текст: непосредственный.

2. Электронное издание:

Экономический рост // Новая Россия / сост. Б. Берхина. – URL: <http://www.prometeus.nsc.ru/biblio/newrus/egrowth.ssi> (дата обращения: 22.03.2007). – Текст: электронный

3. ГОСТы:

ГОСТ Р 57618.1–2017. Инфраструктура маломерного флота. Общие положения: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное : утв. и введ. в действие приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 17 августа 2017 г. № 914-ст : введ. впервые: дата введ. 2018-01-01 / разработан ООО «Техречсервис». - Москва: Стандартинформ, 2017. - 7 с. - Текст : непосредственный.

4. Официальные документы

Российская Федерация. Законы. Уголовный кодекс Российской Федерации : УК : текст с изм. и доп. на 1 августа 2017 г. - Москва : Эксмо, 2017. - 350 с. - Текст : непосредственный.

5. Законы РФ

Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации : федеральный закон № 131-ФЗ : принят Государственной Думой 16 сентября 2003 года : одобрен Советом Федерации 24 сентября 2003 года. - Москва : Проспект ; Санкт-Петербург : Кодекс, 2017. - 158 с. - Текст : непосредственный

6. Сайт

ЛУКОЙЛ : Нефтяная компания : [сайт]. - URL : <http://www.lukoil.ru> (дата обращения: 09.06.2019). - Текст: электронный.

Другие примеры

1. Если один автор

Агафонова Н. Н. Гражданское право : учебник / Н. Н. Агафонова, т. в. богачева. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-петербург, 2018 - Текст : непосредственный

2. Два автора

Жукова, Н. С. Инженерные системы и сооружения. учебное пособие. в 3 частях. часть 1. Отопление и вентиляция / н. с. Жукова, в. н. Азаров. – Волгоград :ВОЛГГТУ, 2017. – 89. – Текст : непосредственный.

3. Три автора

Дремлюга С. А. Основы маркетинга : учебное пособие / С. А. Дремлюга, Е. В. Чупашева ; ред. Г. И. Герасимова. - Тюмень :ТЮМГНГУ, 2012. - 84 с. - Текст : непосредственный.

4. Пособие

Агафонова Н. Н. Гражданское право : учеб.пособие для вузов / н. н. агафонова, т. в. богачева, л. и. глушкова. - изд. 2-е, перераб. и доп. - Саратов : Юрист, 2011. - 542 с. - Текст : непосредственный.

5. Справочник

Английский язык для инженеров : учебник для студентов вузов / т. Ю. Полякова, Е. В. Синявская, О. И. Тынкова, Э. С. Улановская. - Москва : Мкадемия, 2016. - 559 с. - Текст : непосредственный.

6. Методические указания

Гидравлика : методические указания по выполнению контрольной работы для студентов направления 21.03.01 Нефтегазовое дело всех профилей и форм обучения / ТЮМГНГУ ; сост. : М. Ю. Земенкова, К. С. Воронин, М. А. Александров, А. А. Венгеров. - Тюмень :ТЮМГНГУ, 2015. - 30 с. - Текст : непосредственный.

7. Материалы конференций

Проблемы инженерного и социально-экономического образования в техническом вузе в условиях модернизации высшего образования : материалы регион. науч.-метод. конф. - ТЮМЕНЬ :ТЮМГАСУ, 2016. - 319 с. - Текст : непосредственный.

8. Статья из материалов конференции

Аксенова Н. А. Анализ состояния технологических средств и технологий вскрытия продуктивных горизонтов / Н. А. Аксенова, В. В. Салтыков. - Текст : непосредственный // моделирование технологических процессов бурения, добычи и транспортировки нефти и газа на основе современных информационных технологий : вторая всерос. науч.-техн. конф. 19-21 апр. 2000 г. - Тюмень, 2000. - с. 8-9.

9. Статья из сборника трудов

Ддемичев С. С. методы предупреждения газо- и пескопооявлений в слабосцементированных коллекторах / с. с. демичев. - текст : непосредственный // комплексирование геолого-геофизических методов исследования при локальном прогнозе и разведке нефти и газа в западной сибире : труды ЗАПСИБНИГНИ. - Тюмень, 1993. - с. 140-142.

10. Словарь

Англо-русский, русско-английский словарь : 15 000 слов / сост. т. а. карпова. - Ростов-на-Дону : феникс, 2010. - 446 с. - Текст : непосредственный.

11. Справочник

Кузьмин Н. И. Автомобильный справочник-энциклопедия : [около 3000 названий и терминов] / Н. А. Кузьмин, В. И. Песков. - Москва : Форум, 2014. - 287 с. - Текст : непосредственный.

12. Сборник
50 лет геологоразведочному факультету тюменского
индустриального института : сб. ст. / ТЮМГНГУ ; сост. Е. М. Максимов. -
ТЮМЕНЬ :ТЮМГНГУ, 2016. - 194 с. - Текст : непосредственный.

Учебное издание

ПИСЬМЕННЫЕ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ РАБОТЫ
Методические указания
по выполнению письменных экзаменационных работ
для обучающихся по профессиям:
21.01.02 Оператор по ремонту скважин,
21.01.01 Оператор нефтяных и газовых скважин,
очной формы обучения

Составители:

Д.А. Рудольф

преподаватель первой квалификационной категории

Э.Ф. Гатауллин

преподаватель без квалификационной категории

Ответственный редактор

Пальянова Н.М., заведующий НГО

им. Ю.Г. Эрвье Многопрофильного колледжа ТИУ

В авторской редакции

Подписано в печать . Формат 60х90 1/16. Усл. печ. л. 2,0.

Тираж 10 экз. Заказ № .

Библиотечно-издательский комплекс
федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Тюменский индустриальный университет».
625000, Тюмень, ул. Володарского, 38.

Типография библиотечно-издательского комплекса.
625039, Тюмень, ул. Киевская, 52.