

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
по выполнению письменных экзаменационных работ
для обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабо-
чих, служащих по профессиям 21.01.03, 21.01.04, 18.01.27
очной формы обучения

Составители:

И.И.Подгорный

преподаватель высшей квалификационной категории

А.Н.Заиченко

преподаватель первой квалификационной категории

Тюмень
ТИУ
2020

Методические указания по выполнению письменных экзаменационных работ для обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессиям 21.01.03, 21.01.04, 18.01.27 очной формы обучения. / сост. И.И.Подгорный, А.Н.Заиченко. Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ 2019. – 28 с. – Текст непосредственный.

Ответственный редактор: Бондырева О.Н., главный специалист нефтегазового отделения им.Ю.Г.Эрвье Многопрофильного колледжа ТИУ

Методические указания рассмотрены и рекомендованы к изданию на заседании цикловой комиссии бурения нефтяных и газовых скважин «01» октября 2020 года, протокол № 3

Аннотация

Методические указания предназначены для выполнения выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа) по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих профессий 21.01.04 Машинист на буровых установках, 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин, 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

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 в подготовке и успешном выполнении выпускной квалификационной работы (выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Введение	4
2	Общие положения	5
3	Порядок выбора и закрепления тематики выпускной квалификационной работы	5
4	Структура и содержание выпускной квалификационной работы (ВПКР и ПЭР)	11
5	Требования к оформлению письменной экзаменационной работы	13
6	Организация и контроль выполнения выпускной квалификационной работы	21
7	Организация и порядок защиты выпускной квалификационной работы	
8	Список рекомендуемой литературы	22
9	Приложение 1	23
10	Приложение 2	24
11	Приложение 3	25

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 профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках, 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин, 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров 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 профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках, 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин, 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.

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 «Машинист буровых установок на нефть и газ (5 разряда)», «Слесарь по обслуживанию буровых (4 разряда)», «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ (первый) 4 разряда», «Помощник бурильщика эксплуатационного и разведочного бурения на нефть и газ (второй) 3 - 4 разряда», «Машинист компрессорных установок 2-4 разряда», «Машинист технологических компрессоров 4 разряда».

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 21.01.04 Машинист на буровых установках

Тема выпускной квалификационной работы (выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы)
Выполнение работ по обкатке нового и вышедшего с капитального ремонта компрессора. Техническое обслуживание компрессоров пневматической системы буровой установки.
Выполнение работ по регулировке гидравлического тормоза буровой лебедки. Технология управления буровой лебедкой при спуско-подъемных операциях.
Участие в проведении работ по замене ленточного тормоза буровой лебедки. Устройство и принцип работы тормозов буровой лебедки.
Выполнение работ по замене смазки в подшипниках буровой лебедки. Технология ремонта буровой лебедки.
Участие в ремонте и замене шкива талевого блока. Технология оснастки талевого системы буровой установки.
Выполнение работ по замене масла, фильтров в двигателе внутреннего сгорания. Обслуживание и эксплуатация двигателя внутреннего сгорания при пуске и обкатке новых и вышедших из капитального ремонта.
Выполнение работ по замене плашек превентора. Обслуживание и ремонт противовыбросового оборудования и станции управления.
Выполнение работ по замене воздушных шлангов пневматических устройств. Обслуживание и ремонт управляющих пневматических устройств.
Проведение работ по замене крана Казанцева на пневмосистеме буровой установки. Технология разборки и сборки системы пневмоуправления буровой

установки.
Замена изношенных деталей поршневого компрессора. Технология вывода поршневого компрессора в ремонт.
Выполнение работ по замене ситовых панелей на вибросите. Техническое обслуживание оборудования для приготовления бурового раствора.
Выполнение работ по замене клапанов бурового насоса. Принцип работы и обслуживание бурового насоса.
Участие в опрессовке обвязки бурового насоса. Техническое обслуживание обвязки буровых насосов.
Выполнение работ по замене пневмораспрепителя. Эксплуатация и ремонт вспомогательного оборудования буровых установок.
Выполнение работ по замене приводной цепи ротора. Технология ремонта ротора буровой установки.
Выполнение работ по ремонту и обслуживанию фрезерно-струйной мельницы. Разборка, сборка и ремонт блока для приготовления бурового раствора.
Выполнение работ по выводу компрессора в ремонт. Технология ремонта компрессора пневматической системы буровой установки.
Проведение центровки подъемника. Технология монтажа, демонтажа подъемника.
Проведение работ по выводу бурового насоса в ремонт. Технология ремонта буровых насосов.
Осуществление контроля заданных режимов силовых агрегатов. Технология обслуживания силовых приводов буровой установки.
Выполнение работ по замене быстросъемного уплотнителя вертлюга буровой установки. Принцип работы и техническая эксплуатация вертлюга буровой установки.
Выполнение работ по монтажу бурового насоса. Технология монтажа и демонтажа буровой установки и ее оборудования.
Участие в ремонте шкива кронблока буровой установки. Принцип работы и техническое обслуживание кронблока буровой установки.
Участие в процедуре ремонта и замены приводной шестерни ротора. Устранение неисправностей ротора буровой установки.
Выполнение работ по замене смазки автоматического бурового ключа.

Методы повышения износостойкости основных узлов и агрегатов буровой установки.

Примеры тем ВПКР и ПЭР по профессии 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных разведочных скважин

Тема выпускной квалификационной работы (выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы)
Участие в выполнении работ при спуско-подъемных операциях. Технологические особенности подготовки и спуска обсадной колонны.
Выполнение работ по замене долота согласно геолого-технического наряда. Технологические особенности применения породоразрушающего инструмента режуще-скалывающего действия при бурении скважин.
Выполнение работ по устранению неисправностей в работе бурового ключа АКБ-3М2. Технология применения автоматического бурового ключа АКБ-3М2 в процессе проведения спуско-подъемных операций.
Осуществление контроля изменения уровня раствора в приемных емкостях. Технологические особенности турбинного бурения скважин.
Выполнение работ по освоению скважины. Технологические особенности освоения нефтяных скважин.
Выполнение работ по цементированию скважины. Технологические особенности первичного цементирования газовых скважин.
Выполнение работ с пневматическим клиновым захватом. Особенности бурения скважин роторным способом.
Устранение неисправностей в работе буровых насосов. Технология обслуживания бурового насоса УНБ-600 .
Осуществление контроля основных свойств бурового раствора. Предупреждение и ликвидация газонефтеводопроявления в процессе бурения скважин.
Выполнение работ по подъему и извлечению керна на поверхность. Технологические особенности бурения скважин с отбором керна.
Выполнение работ с пневматическим раскрепителем. Технология проведения спуско-подъемных операций.
Устранение неисправностей в работе талевого системы. Аварии при бурении скважин их предупреждение и методы ликвидации.

Выполнение работ по загрузке выгрузке бурильных труб. Технология управление подъемно-транспортным оборудованием.
Устранение неисправностей в работе циркуляционной системы. Технология обслуживания гидроциклона циркуляционной системы.
Выполнение работ по замене отработанного шарошечного долота. Технология бурения с применением шарошечных долот при бурении скважин.
Выполнение работ по определению плотности бурового раствора. Технология приготовления бурового раствора для бурения скважин.
Выполнение работ по монтажу колонной головки. Технология сборки устьевого оборудования.
Выполнение работ по монтажу, демонтажу и транспортировке бурового оборудования. Технологические особенности кустового бурения скважин.
Участие в технологическом процессе бурения скважины. Технологические особенности применения винтового забойного двигателя при бурении скважин.
Выполнение работ по освоению скважины. Технология перфорирования скважин, виды перфораторов.
Выполнение работ по установке цементировочной головки. Методы цементирования нефтяных скважин.
Участие в технологическом процессе вскрытия продуктивного пласта. Первичное вскрытие продуктивных пластов при бурении скважин.
Проведение работ по устройству шахты под шурф. Технологические особенности бурения скважин в условиях вечной мерзлоты.
Участие в процессе пробного пуска буровой установки после монтажа. Технология проведения монтажа, демонтажа буровой вышки мачтового типа.

Примеры тем ВПКР и ПЭР по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов компрессоров

Тема выпускной квалификационной работы (выпускной практической квалификационной работы и письменной экзаменационной работы)
Выполнение работ по вводу поршневого компрессора в эксплуатацию. Технология подготовки к работе поршневого компрессора после ремонта.
Проведение работ по запуску установки подготовки топливного газа. Эксплуатация нагнетателей природного газа.

Участие в ремонте компрессоров и их приводов. Технология замены смазки поршневых компрессоров.
Выполнение работ по замене масла в компрессоре. Технология охлаждения трущихся частей механизмов компрессора.
Выполнение проверки на герметичность задвижек на газопроводе. Эксплуатация и ремонт технологических трубопроводов и запорной арматуры газопровода.
Ведение контроля за температурой перекачиваемого газа. Техническое обслуживание оборудования для осушки газа.
Проведение отбора проб на анализ транспортируемого газа. Эксплуатация оборудования для транспортировки газа и осушки газа.
Регулирование параметров процесса транспортировки газа. Ведение процесса осушки газа и регулирование технологического режима.
Выполнение работ по замене торцового уплотнения центробежного насоса. Технология ремонта и монтажа центробежного насоса.
Проведение технического обслуживания масловлагоотделителя. Предупреждение и устранение неисправностей в работе масловлагоотделителя.
Регулирование режимов работы газотурбинного агрегата. Технология подготовки газотурбинного агрегата к работе.
Ведение отчетно-технической документации компрессорной станции. Технология ремонта агрегатов компрессорной станции.
Регулирование параметров работы компрессорной установки. Технология запуска и остановки компрессорной установки.
Ведение записей в производственных журналах на дожимной насосной станции. Технология обслуживания дожимной насосной станции.
Проведение контроля над предохранительными устройствами поршневого компрессора. Предупреждение и устранение неисправностей в работе поршневых компрессоров.
Ведение контроля за давлением газа в подводящих газопроводах. Технология подземного хранения газа.
Участие в ремонте насосного агрегата. Эксплуатация оборудования дожимной насосной станции.
Выполнение работ по замене сальникового уплотнения. Технология ремонта центробежного насоса.
Выполнение работ по установке огнепреградителей на дыхательных клапанах. Эксплуатация оборудования резервуарного парка.

Выполнение работ по регулированию режимов транспортировки газа. Технология транспортировки газа по трубопроводам.
Вывод в ремонт газокompрессорной станции. Технология подготовки к ремонту газокompрессорной станции.
Вывод в ремонт газосепаратора. Технология предупреждения и устранения неисправностей в работе газосепараторов.

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 наряд 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. Графическая часть или приложение

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).

3. Графическая часть письменной экзаменационной работы, в зависимости от сложности и объема, выполняется на листах чертежной бумаги

формата А1 (594x841 мм), А2 (420x594 мм), А3 (297x420 мм.) карандашом или на пер

6. На персональном компьютере с использованием программ AutoCAD или Копас 3D. Все чертежи графической части должны выполняться при строгом соблюдении требований стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и других нормативных документов. Если в работах необходимо выполнить различные схемы, то каждый вид и тип схем выполняется согласно установленным для них ГОСТам.

Распределение графической части по листам, компоновка листов, а также выбор масштаба согласуется с руководителем письменной экзаменационной работы.

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)

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 включают в общую нумерацию страниц.

После титульного листа должен идти лист с заданием.

Номер страницы на титульном листе и на содержании не проставляют.

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

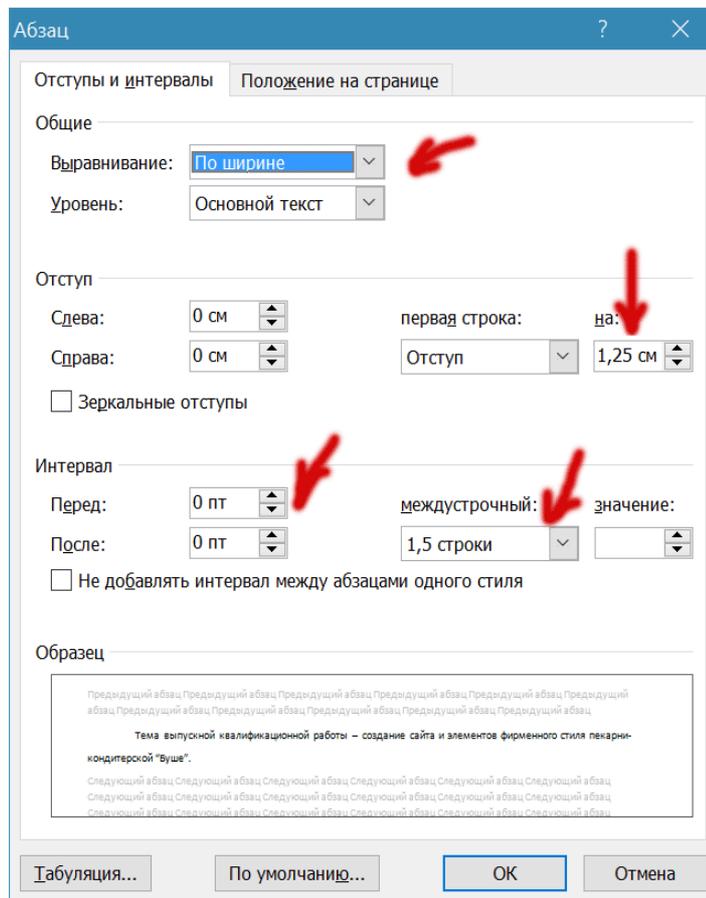


Рис.1 Пример окна с параметрами:

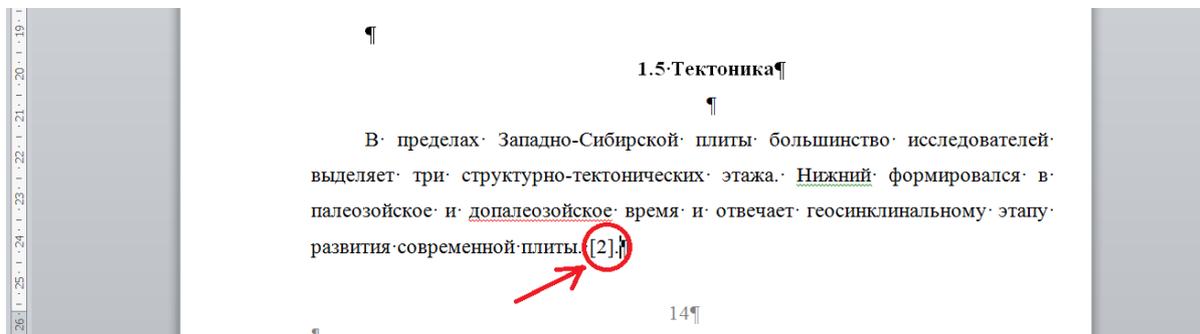


Рис.2 Ссылка на источник литературы

Объем работы 20-30 страниц (допускается 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 пишутся строчными буквами.

Если название длинное, то его продолжают на следующей строке.

Каждую запись содержания оформляют с выравниванием влево. Номера страниц указывают выровненными по правому краю поля и соединяют 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	53
3.3 Требования к персоналу	54
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 TimesNewRoman, обычный, черный, 14 п, межстрочный интервал – полуторный. Заголовки, которые пишутся заглавными буквами, такими и остаются.

5.1.3 Разделы и параграфы

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

1-ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ¶
1.1-Общие сведения о месторождении¶
Федоровское месторождение расположено в Сургутском районе Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области.¶
Ближайшим крупным населенным пунктом является город Сургут (30-35 км).¶

Рис. 4 Оформление заголовков

Названия разделов: СОДЕРЖАНИЕ, ВВЕДЕНИЕ, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ всегда начинаются с новой страницы, пишутся 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)

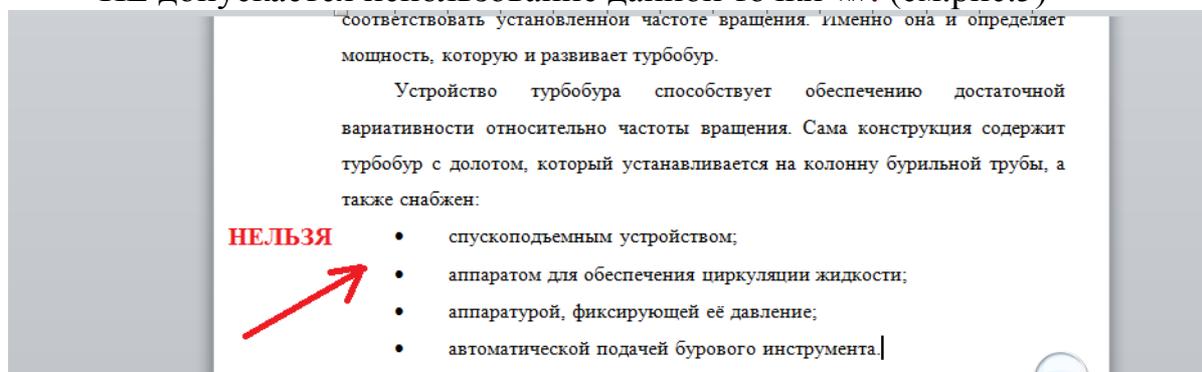


Рис.5 Пример оформления

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)

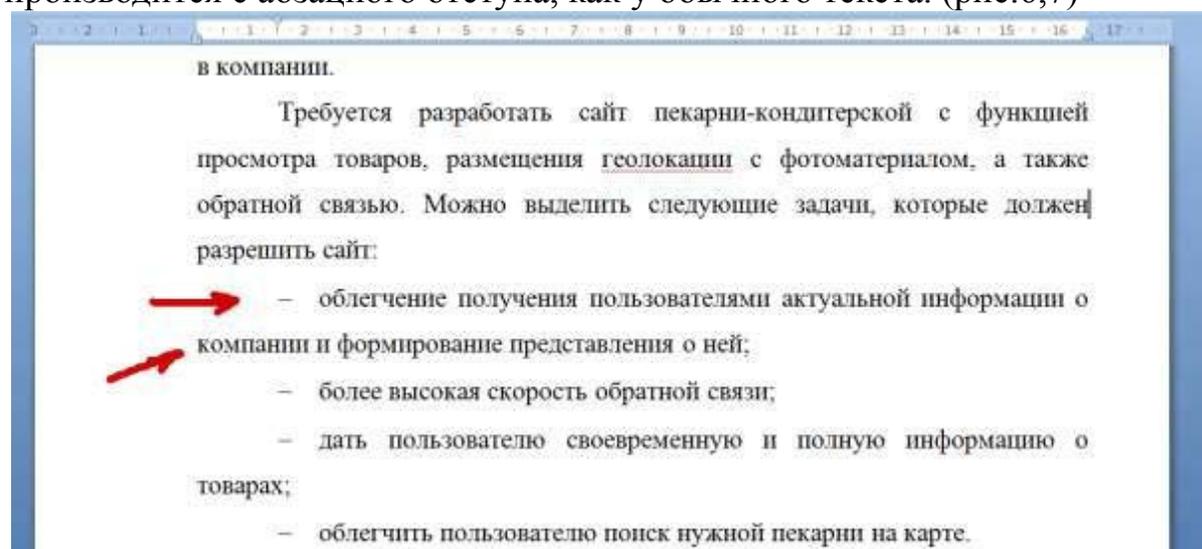


Рис. 6 Пример с тире

2.2 Устройство турбобура

Гидравлический забойный двигатель представляет собой достаточно сложную и компактную конструкцию, которая обеспечивает работу добывающие установки, а именно – функционирование долота.]

Сам турбобур можно разделить на следующие элементы:

- 1) турбинный вал;
- 2) опора осевая и радиальная;
- 3) статоры.

Различают две группы деталей: вращающиеся и не вращающиеся.



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 умещается 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)".

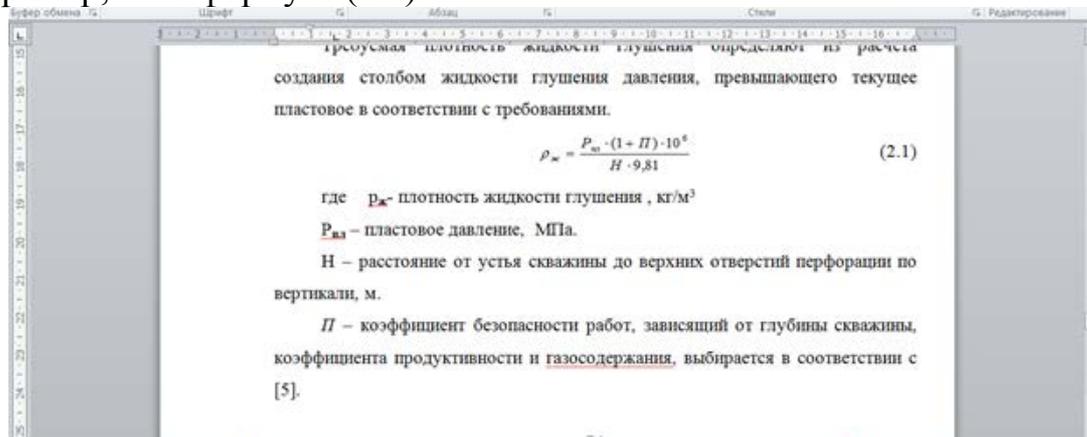


Рис.9 Оформление формулы

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 то, что в ней размещено.

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

по свитам

Таблица 1.1

Стратиграфический разрез проектируемой скважины

Наименование стратиграфического подразделения	Стратиграфическое подразделение	Глубина залегания м		Коэффициент надежности
		от	до	
Q	Четвертичные свита	0	30	1,65
P3R	Альпийская свита	40	265	1,65
P2B-p	Талинская свита	265	435	1,65
P1-P2d	Дюнингорская свита	435	660	1,65
P1d-d	Талинская свита	660	750	1,45
K2m-d	Альпийская свита	750	820	1,30
K2k-n+km	Березовская свита	820	930	1,30
K2k	Кузнецовская свита	930	950	1,30
K1a-K2a	Покорская свита	950	1730	1,30
K1a-K2a	Покорская свита	1730	1750	1,10
K1a	Альпийская свита	1750	1887,8	1,10
K1g-b	Саломойская свита	1887,8	2030,8	1,10
K1b-p	Усть-Бальская свита	2030,8	2278,8	1,10
K1b-d	Сорьинская свита	2278,8	2654,8	1,10
J1-3	Юрская система	2654,8	2895	1,10

Страница: 5 из 57 Число слов: 8 730 русский

Рис. 9 Пример оформления таблицы

Если таблица не поместилась на одной странице, 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)».

Таблица 1.1

Модули упругости материала труб и воды

Материал	Модуль упругости, кН/м
Вода	$2,03 \cdot 10^6$
Нефть. Минеральное масло	$1,324 \cdot 10^6$
Керосин	$1,37 \cdot 10^6$
Ртуть	$3,24 \cdot 10^6$
Свинцовые трубы	$4,9 \cdot 10^6 - 1,96 \cdot 10^6$

Продолжение таблицы 1.1

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 мене 20), составленный 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)

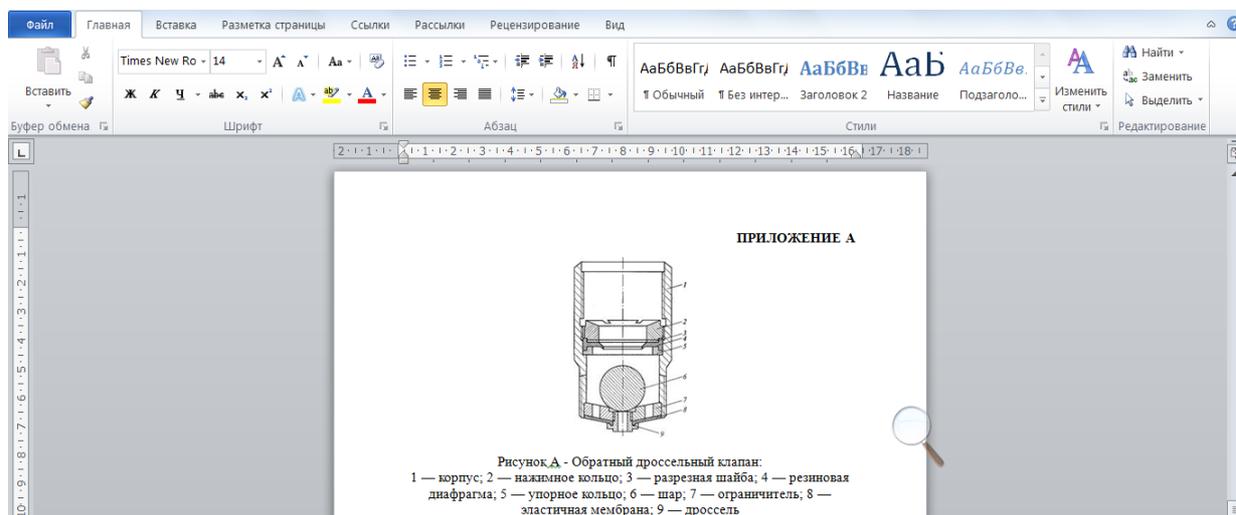


Рис.11 Приложение

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 БНГС.

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

1.3. Один руководитель, как правило, ведет не более 25 обучающихся.

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 профессии 21.01.04 Машинист на буровых установках, 21.01.03 Бурильщик эксплуатационных и разведочных скважин, 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров являются: 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. Коршак, А. А. Нефтегазопромысловое дело: введение в специальность [Текст] : учебное пособие для студентов образовательных организаций высшего образования, обучающихся по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 348 с. Текст: непосредственный.

2. Петраков, Д. Г. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебник / Д. Г. Петраков, Д. В. Мардашов, А. В. Максютин. — СПб.: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2016. — 526 с. — ISBN 978-5-94211-753-5. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71703.html>

3. Покрепин Б. В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (МДК 01.02): учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности СПО "Разработка нефтяных и газовых месторождений" / Б. В. Покрепин. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2016. – 605 с. Текст: непосредственный.

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 пескопоявлений в слабосцементированных коллекторах / с. с. демичев. - текст : непосредственный // комплексирование геолого-геофизических методов исследования при локальном прогнозе и разведке нефти и газа в западной сиббири : 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 индустриально-го института : сб. ст. / ТЮМГНГУ ; сост. Е. М. Максимов. - ТЮМЕНЬ :ТЮМГНГУ, 2016. - 194 с. - Текст : непосредственный.

Учебное издание

Методические указания
по выполнению письменных экзаменационных работ
для обучающихся по программам подготовки квалифицированных рабо-
чих, служащих по профессиям 21.01.03, 21.0.104, 18.01.27
очной формы обучения

Составители:

И.И.Подгорный

преподаватель высшей квалификационной категории

А.Н.Заиченко

преподаватель первой квалификационной категории

Ответственный редактор

Бондырева О.Н., главный специалист нефтегазового отделения
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.