МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР

_____Шведова Е.С.

«30» августа 2017 г.

Методические указания

по выполнению курсового проекта
по МДК 01.02 «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
для специальности
21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Рассмотрено на заседании ПМО
специальности 21.02.01
Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых
месторождений
Протокол № 1
от «30» августа 2017 г.

г. Нефтекумск

2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1Введение ……..…….3
2 Задачи курсового проектирования …….…..…….4
3 Выдача задания курсового проектирования ……..……..5
4 Тематика курсовых проектов ……..……..6
5 Объем и содержания курсового проекта ……..……9
6 Оформление пояснительной записки ……12
7 Оформление графической части курсового проекта ……19
8 Организация и порядок проведения курсового проектирования……23
Нормативные ссылки ……..25
Список литературы ……26
Приложения ……27

1 Введение

Методические указания по выполнению курсового проекта по МДК 01.02 «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» для специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» разработаны в целях улучшения организации курсового проектирования, повышения качества разработки дипломных и курсовых проектов.

Данные методические указания предназначены для руководителей курсового проектирования и студентов специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Методические указания содержат единые требования к содержанию и оформлению курсовых проектов в соответствии с требованиями стандартов (ЕСКД).

Они содержат все необходимые сведения, касающиеся различных этапов курсового проектирования, а отдельные разделы могут быть использованы студентами, обучающихся по всем техническим специальностям.

Методические указания содержат рекомендации по выполнению расчетов, справочный материал, обеспечивающие качественную разработку проектов в соответствии с требованиями руководящих документов отрасли, указываются основные обязанности руководителя курсового проекта и студента,

Данные указания помогут более продуктивной работе студентов при выполнении курсового проекта и будет способствовать повышению их качества.

2 Задачи курсового проектирования

Курсовой проект по МДК 01.02 «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» - это итоговая работа, в ходе которой студент может применить полученные знания и умения при решении комплексных задач, связанных со сферой его будущей профессиональной деятельности.

Выполнение курсового проекта по дисциплине проводится с целями:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- углубления теоретических знаний;
- формирования умения применять теоретические знания при решении практических вопросов;
- развитие навыков самостоятельной, экспериментальной и проектной работы;
- совершенствование графического и текстового оформления результатов проектирования и расчетов;
- формирования умения использовать справочную, нормативную и правовую документацию;
- развития творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- подготовки к итоговой государственной аттестации.

Курсовой проект по дисциплине выполняется в сроки, определенные примерным учебным планом по специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» и рабочим учебным планом колледжа. Курсовое проектирование по МДК «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» проводится в шестом (восьмом) семестре на третьем (четвертом) курсе.

3 Выдача задания для курсового проектирования

Выдача задания студенту для курсового проектирования производится преподавателем перед направлением студента на производственную (технологическую) практику по профилю специальности. В задании фиксируются сроки выдачи и окончания выполнения задания, указывается тема и минимальный объем разделов курсового проекта по указанной теме.

Преподаватель-руководитель на инструктаже перед направлением студентов на производственную практику приводит обязательный перечень фактического материала, который студент должен собрать во время прохождения практики для качественного выполнения курсового проекта. В данный перечень входят:

- краткая геологическая характеристика месторождения;
- проектно-технологическая документация и литературные источники в целях их использования при выполнении курсового проекта;
- отечественные и зарубежные объекты техники и технологии, являющиеся аналогами разработки;
- назначение, состав, конструкция, принцип работы, техническая эксплуатация проектируемого оборудования;
- подбор необходимого графического и расчетного материала по теме курсового проекта;

4 Тематика курсовых проектов

Тематика курсовых проектов должна отражать реальные производственные ситуации, учитывать современный уровень развития науки и техники и соответствовать по степени сложности объему теоретических знаний и практических навыков, полученных студентами за время обучения.

Для специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» рекомендуется примерная тематика курсовых проектов:

- Проект освоения типовой эксплуатационной скважины
- Проект предупреждения образования и удаления асфльтосмолопарафиновых отложений с поверхности оборудования фонтанных скважин
- Проект предупреждения образования отложений неорганических солей в подземном оборудовании добывающих скважин
- Проект методов борьбы с осложнениями при эксплуатации газовых скважин
- Проект исследования газовых и газоконденсатных скважин и пластов
- Проект методов интенсификации добычи газа
- Проект системы сбора и промысловой подготовки газа
- Проект системы сбора и промысловой подготовки нефти
- Проект проведения текущего ремонта типовой скважины, оборудованной УЭЦН
- Проект промывки песчаной пробки в типовой эксплуатационной скважине
- Проект гидравлического разрыва пласта типовой эксплуатационной скважины Проект оборудования и оптимизации работы установок скважинных штанговых насосов
- Проект проведения тепловой обработки скважин

- Выбор оборудования и установление технологического режима его работы при переводе скважины с фонтанного способа на УЭЦН
- Проект оборудования скважины при поддержании пластового давления и применении вторичных методов добычи нефти
- Проект оборудования и эксплуатации скважин электропогружными насосами осложненной влиянием газа
- Проект цементирования призабойной зоны пласта типовой эксплуатационной скважины с целью уменьшения поступления в скважину воды
- Проект эксплуатации типовой скважины, оборудованной ШСНУ, осложненной влияние песка на работу насоса
- Проект капитального ремонта скважины с разработкой вопроса ловильных работ
- Проект разработки нефтяных месторождений с применением заводнения
- Проект капитального ремонта типовой газовой скважины с разработкой вопроса установления металлического пластыря
- Проект проведения текущего ремонта типовой скважины, оборудованной ШСНУ
- Проект тепловых методов разработки нефтяных месторождений
- Выбор оборудования и установление технологического режима его работы при переводе скважины с газлифтного способа эксплуатации на ШСНУ
- Проект эксплуатации скважины винтовыми погружными насосами
- Проект оборудования и эксплуатации газлифтной скважины

Исходными данными для курсового проекта по дисциплине «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин» служит информационная база по дисциплине, сборники научных трудов, публикации в специализированных журналах, современные издания по новой технике и

технологии, материалы, собранные студентами на производственной (технологической) практике по профилю специальности.

Студент, участвовавший за время обучения в проведении научно-исследовательских работ, может представить к защите результаты этих работ при условии, что его вклад в эти работы соответствует, требованиям, предъявляемым к курсовым проектам.

Тема проекта должна дать возможность студенту показать уровень теоретической подготовки, умение решать практические задачи, использовать современные информационные технологии. Требуемый для разработки курсового проекта объем работы должен позволить выполнить проект в установленный срок.

5 Объем и содержание курсового проекта

Курсовой проект должен состоять из пояснительной записки и графической части.

Структура пояснительной записки:

- титульный лист (на стандартном бланке);
- задание (на стандартном бланке);
- содержание;
- введение;
- геологический (общий раздел);
- технико-технологический раздел;
- организационный раздел (при необходимости);
- охрана труда;
- пожарная безопасность;
- охрана окружающей среды;
- безопасность жизнедеятельности;
- заключение;
- список используемой литературы;
- приложение (при необходимости);
- спецификации (при необходимости).

Демонстрационно-графическая часть может представляться в виде:

- чертежей (масштабных, условных, объемных и др.);
- схем, графиков, диаграмм, блок-схем;
- планов, карт, в том числе масштабных;
- плакатов, планшетов;
- фотографий, слайдов, фильмов;
- мультимедийных презентаций;
- других видов, предусмотренных цикловой комиссией.

Графическая часть курсового проекта должна отражать принятые схемные и конструктивные решения и содержать 2 листа чертежей, графиков, схем и диаграмм. Графический материал должен обеспечить наглядное изложение сути курсового проекта.

Титульный лист, задание и содержание

Форма титульного листа пояснительной записки курсового проекта является общепринятой (приложения А-Б).

Задание на курсовой проект является вторым листом пояснительной записки и выполняется на специальном бланке.

Содержание должно включать введение, наименование всех разделов и подразделов с указанием номеров страниц, на которых размещается начало материала. Выполняется на стандартном листе с рамкой и штампом.

Во введении (объем 1-2 страницы) рассматриваются актуальность темы, основные положения и документы, лежащие в основе разрабатываемого проекта, кратко характеризуется современное состояние технического вопроса или проблемы. Формулируются задача, ее новизна и возможные пути решения.

В геологическом (общем) разделе (объем 5-8 страниц) приводится литолого-стратиграфическая характеристика продуктивного горизонта, пластовые давления и температура, физико-химические свойства нефти и газа и другие сведения.

В технико-технологическом разделе (объем 25-30 страниц) приводится краткая характеристика проектируемого объекта, выбор и характеристика оборудования, описание конструкции, эксплуатация и ремонт проектируемых объектов и оборудования, автоматизация на проектируемых объектах, расчетное обоснование принятых в проекте решений.

Организационный раздел (5-6 страниц) может включать организацию ремонта оборудования, неполадки, возникающие при эксплуатации оборудования, подготовительные работы.

Вопросы *охраны труда* (1-2 страницы) должны отражать безопасную организацию и проведение конкретных работ в соответствии с темой проекта.

В *охране недр и окружающей среды* (1-2 страницы) необходимо отразить действующие законодательные и нормативные документы по охране окружающей среды, основные мероприятия, предлагаемые для проектируемого объекта.

В разделе *пожарная безопасность* (1-2 страницы) необходимо привести основные профилактические меры по предупреждению пожаров и меры по ликвидации загораний.

Безопасность жизнедеятельности (1-2 страницы) включает следующие вопросы: выявление социально-экономического эффекта; безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях; разработка мероприятий по улучшению условий труда.

Заключение должно содержать окончательные выводы по работе, обоснована актуальность проекта и рекомендации относительно использования материалов проекта.

6 Оформление пояснительной записки

Пояснительную записку курсового проекта выполняют с помощью компьютера на листах бумаги формата А4 с рамкой. Повреждение листов, помарки текста или графики не допускаются.

Текст располагают с одной стороны листа, высота букв и цифр — не менее 2.5 мм. Рекомендуемый шрифт основного текста Times New Roman, кегель: - 14 пт (пунктов) в основном тексте, 12 пт в сносках, междустрочный интервал - 1.5, форматирование основного текста и ссылок – в параметре «по ширине».

Размер поля на подшивку — 30 мм, противоположного не менее 10 мм, верхнего и нижнего полей—не менее 20 мм. Расстояние между строками должно быть равным 8-10 мм.

Абзацы в тексте начинают отступом от края левого поля, равным 15-17 мм. Цифры, указывающие номера разделов, подразделов, пунктов, подпунктов, также проставляют с отступом.

Нумерация страниц пояснительной записки должна быть сквозной, первой страницей является титульный лист. Номер страницы проставляют в рамке в нижнем правом углу. На титульном листе и на листе задания, содержания номер не ставят.

Текст делится на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Пункты при необходимости делят на подпункты. После последней цифры номера подраздела, пункта, подпункта точка не ставится, например: 4.2, 4.2.1, 4.2.3.1 и т.д. Четырехзначная нумерация является предельной.

Внутри пунктов и подпунктов могут быть приведены перечисления, которые отделяют друг от друга точкой с запятой. Перед каждой позицией

перечисления следует ставить дефис. При необходимости ссылки на перечисления для их обозначения используют строчные буквы со скобкой. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры со скобкой, а запись производить с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример.

а) _____.

1) _____;

2) _____.

б) _____.

Каждый пункт, подпункт и перечисления записывают с абзацного отступа.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки следует писать с прописной буквы без точки в конце. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между заголовком и текстом должно быть около 15 мм, расстояние между заголовками раздела и подраздела—8-10 мм.

Каждый раздел пояснительной записки рекомендуется начинать с новой страницы (к разделам приравниваются: введение, заключение, охрана труда, противопожарная безопасность охрана недр и окружающей среды, безопасность жизнедеятельности, список литературы, приложения).

При оформлении содержания пояснительной записки, слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Полное наименование изделия (оборудования) на титульном листе и при первом упоминании в тексте должно быть одинаковым. В последующем тексте порядок слов и наименований должен быть прямой, т.е. на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем название

изделия (имя существительное); при этом допускается употреблять сокращенное наименование изделия.

Числовые значения величин с обозначением единиц физических величин и единиц счета следует писать цифрами, а числа без обозначения от единицы до девяти — словами.

Если приводится ряд или диапазон числовых значений, выраженных в одной и той же единице физической величины, то ее указывают только после последнего числового значения, например: 1,50; 1,75 В; от 20 до 25 МПа. Недопустимо отделять единицу физической величины от числового значения (переносить их на разные строки страницы).

Требования к заголовкам

Заголовки набираются полужирным шрифтом (шрифт 14 пт.). Выравнивание заголовка должно быть по центру; точка в конце заголовка не ставится. Заголовок, состоящий из двух и более строк, печатается через один междустрочный интервал.

Заголовок не имеет переносов, то есть на конце строки слово должно быть обязательно полным

Оформление формул

В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими стандартами. Пояснение символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где», без двоеточия после него.

Пример. Плотность каждого образца ρ, кг/м^3, вычисляют по формуле

$$\rho = m/V, \qquad (1)$$

где m — масса образца, кг;

V — объем образца, $м^3$.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «х». Высота цифр должна быть не менее 2.5 мм.

Формулы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами, которые записываются на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают (1). Допускается нумерация формул в пределах раздела, например (2.1) - первая формула второго раздела.

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например: … в формуле (4).

Оформление иллюстраций и приложений

Количество рисунков в пояснительной записке должно быть достаточным для того, чтобы ее текст можно было читать с минимальным обращением к документам графической части проекта. Обязательно приводятся схемы отдельных узлов устройства, параметры которых рассчитываются или анализируются.

Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается “Рисунок 1”.

Иллюстрации при необходимости могут иметь название и поясняющие данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после поясняющих данных и располагают следующим образом: «Рисунок 1— Фонтанная арматура».

При изображении диаграмм оси координат шкал следует выполнять сплошной толстой линией, а координатную сетку сплошной тонкой линией. Допускается делать засечки вместо линий.

Материал, дополняющий текст пояснительной записки, допускается помещать в приложениях. Как приложения оформляют перечни элементов, спецификации, таблицы большого формата и т.п. В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагаю в порядке ссылок на них.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» и его обозначения, а под ним в скобках для обязательного приложения пишут слово “обязательное”, а для информационного —”рекомендуемое” или “справочное”. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Все приложения должны быть перечислены в содержании с указанием их обозначений и заголовков.

Построение таблиц

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц. Таблица может иметь название, которое располагают над таблицей в соответствии с рис. 1. При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы, над другими частями слева пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы.

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблица _____ - _____

номер название таблицы

Рис. 1

На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте, при ссылке следует писать слово «таблица» с указанием номера. Таблицу в зависимости от ее размера помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а при необходимости в приложении. Допускается располагать таблицу вдоль длинной стороны листа.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Заголовки граф таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Графу «Номер по порядку» (№ п/п) в таблицу включать не допускается. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера следует указывать в первой графе таблицы непосредственно перед их наименованием.

Список литературы

В список литературы включают все источники в алфавитном порядке. Литература в списке располагается в следующем порядке:

1) нормативные документы;

2) правовые акты;
3) книги и статьи на русском языке;
4) книги и статьи на иностранных языках;
5) информация из сети Internet.

Автор или авторы указаны на обложке.

- Порядковый номер (без знака №);
- автор—фамилия и инициалы;
- полное название книги;
- город издания;
- издательство;
- год издания;
- количество страниц.

Допускается сокращение названий городов—М. (Москва), Л. (Ленинград), К (Киев), Мн. (Минск), СПб. (Санкт-Петербург).

Пример

1 Юрчук А.М., Истомин А.З Расчеты в добыче нефти.– М.: Недра, 1979—271 с.

Автор или авторы не указаны на обложке.

- Порядковый номер (без знака №);
- полное название книги;
- автор—фамилия и инициалы;
- город издания;
- издательство;
- год издания;
- количество страниц.

Пример

2 Техника и технология транспорта и хранения нефти и газа/ Абузова Ф.Ф., Алиев Р.А., Новоселов В.Ф. и др.—М.: Недра, 1992—320 с.

Ссылка на статьи из научно-технических журналов

- Порядковый номер (без знака №)

- автор — фамилия и инициалы;
- полное название статьи;
- название журнала;
- год издания;
- номер журнала;
- страницы, на которых напечатана статья.

Пример

3 Пчельников А.В., Гражданкин А.И., Кручинина А.И. И др. Оценка риска аварий на объектах хранения и перевалки нефти и нефтепродуктов.— Безопасность труда в промышленности. 2004, № 6. С. 33-38

Сведения из Интернета: www.icos.ru

При ссылке в тексте на источник информации следует приводить порядковый номер по списку литературы, заключенный в квадратные скобки. Например, [1].

7 Оформление демонстрационного графического материала

Демонстрационный графический материал выполняется на листах формата А4 (раздаточный материал) и в электронном варианте (MS Power Point). Все графики, схемы, рисунки, чертежи, таблицы печатаются на принтерах, должны иметь заголовки, чертежи должны соответствовать требованиям ЕСКД.

Демонстрационная графика к курсовому проекту выполняется в количестве не менее 2 листов. Как правило, вся графика, вынесенная на раздаточные листы и в электронном варианте, должна быть отражена в пояснительной записке. Кроме того, готовая презентация распечатывается на листах с рамкой (рисунок 2) и подшивается в конец курсового проекта в виде приложений. Для каждого листа чертежа оформляется лист спецификации.

Форма 2 (ГОСТ 2.104 – 68*)

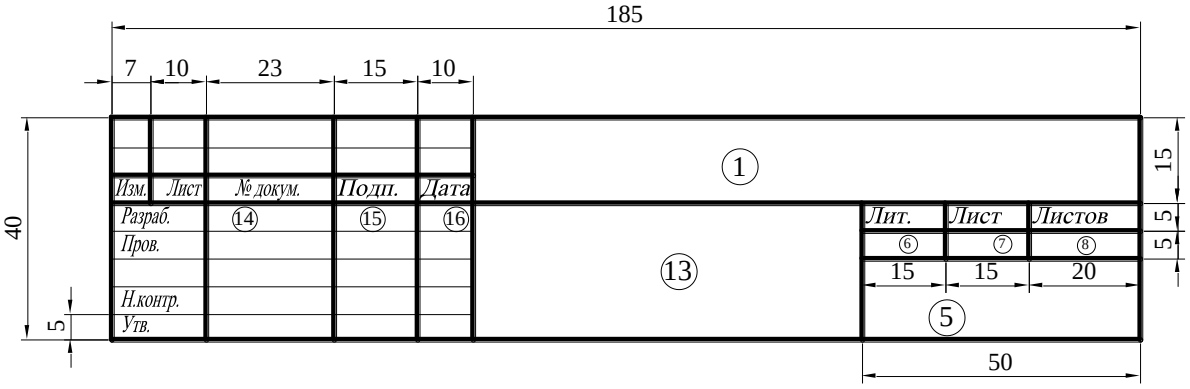

Рисунок 2

Форма 2а (ГОСТ 2.104 – 68*)

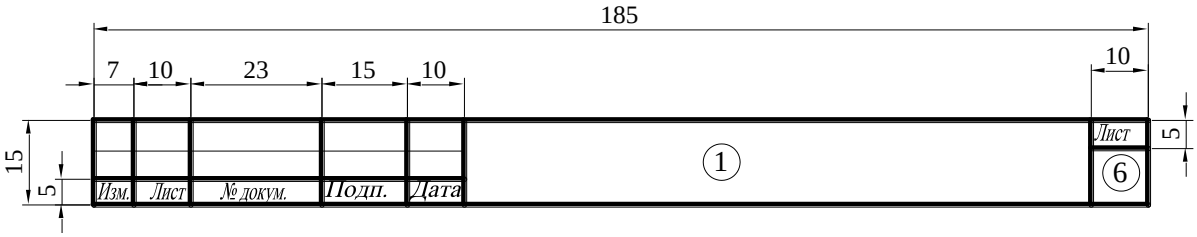

Рисунок 3

Нормативные ссылки

ГОСТ 2.103—68 (СТ СЭВ 208—75) ЕСКД. Стадии разработки;

ГОСТ 2.104—68 (СТ СЭВ 140—74, СТ СЭВ 365—76, СТ СЭВ 6306—88); ЕСКД. Основные надписи;

ГОСТ 2.105—95 ЕСКД. Основные требования к текстовым документам;

ГОСТ 2.106—96 ЕСКД. Текстовые документы;

ГОСТ 2.109—73 (СТ СЭВ 858—78, СТ СЭВ 4769—84, СТ СЭВ 5045—85) ЕСКД;

ЕСКД. Основные требования к чертежам;

ГОСТ 2.119—73 ЕСКД. Эскизный проект;

ГОСТ 2.120—73 ЕСКД. Технический проект;

ГОСТ 2.301—68 ЕСКД. Форматы;

ГОСТ 2.004—88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах ЭВМ;

ГОСТ 2.601—95 ЕСКД. Эксплуатационные документы;

ГОСТ 2.602—95 ЕСКД. Ремонтные документы.

Список литературы

1 Ганенко А.П., Милованиов Ю.В., Лапсарь М.И. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ.—М.: Издательский центр «Академия», 2012—352 с.

2 Дегтярева С.И. И др. Единые требования к содержанию и оформлению курсовых и дипломных проектов.—М.:УМК, 2013—40 с.

3 Дипломное проектирование/Лачин В.И..—Ростов н/Д: Феникс, 2013—352 с.

Приложение А

Министерство образования Ставропольского края

ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

ПМ 01. Проведение технологических процессов

разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений

МДК 01.02 Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

_____

(тема)

_____

_____

НРПКО. 21.02.01 02. 87 К ПЗ

Руководитель _____

ф.и.о.

Разработал _____

ф.и.о.

2017

Приложение Б

Министерство образования Ставропольского края
ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

Студента_____
номер **ф.и.о.**

Специальности_____**группы**_____
код

Тема_____
_____
_____

утверждена приказом НРПК №_____от «_____»_____20___г.

Содержание пояснительной записки

1 Введение_____
2 Геологический раздел _____
_____
_____
3 Технико - технологический раздел
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
Охрана труда_____
Пожарная безопасность_____
Охрана недр и окружающей среды_____
Безопасность жизнедеятельности_____

Перечень графического материала
1_____
2_____
Литература_____

Руководитель _____
подпись, дата **ф.и.о.**

Задание к исполнению принял_____
подпись, дата **ф.и.о.**