

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**  
**(УГТУ)**  
Индустиальный институт (СПО)

**Методические рекомендации к написанию курсового проекта по  
специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений**

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ .....  | 3  |
| СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ).....                               | 4  |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....  | 13 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....                                  | 14 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А – ОБРАЗЕЦ ЭТИКЕТКИ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ.....                 | 15 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Б – ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА НА КУРСОВОЙ<br>ПРОЕКТ.....      | 16 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ В – ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ .....                 | 17 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ Г – ОБРАЗЕЦ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ НА<br>КУРСОВОЙ ПРОЕКТ..... | 18 |

## **ВВЕДЕНИЕ**

Курсовой проект по междисциплинарному курсу МДК 01.02 «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» студентами специальности 21.02.01 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» выполняется студентами в пятом семестре.

Курсовой проект должен выполняться, как правило, по фактическому промышленному материалу, т. е. по конкретным цифровым данным, которые характеризуют тот или иной производственный процесс на конкретном нефтяном или газовом месторождениях, соответствующий рабочей программе ПМ.01 «Проведение технологических процессов разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений».

## СТРУКТУРА КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ)

В названии каждой темы курсового проекта должно фигурировать название конкретного месторождения, по которому выполняется курсовой проект.

Курсовой проект может иметь экспериментальный характер. В этом случае эксперименты должны выполняться самим студентом.

В виде исключения допускается выполнять курсовой проект учебно-методического характера, когда создаётся физическое устройство (модель, стенд и т. п.) с описанием функционирования этого устройства, с описанием и результатами проведённых экспериментов. В дальнейшем созданное физическое устройство должно использоваться в учебном процессе.

**Ниже приводится примерный перечень тем курсовых проектов по междисциплинарному курсу 01.02 «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»:**

1. Технология проведения солянокислотной обработки с целью увеличения дебита скважины на ... месторождении.
2. Поддержание оптимальных режимов работы скважин с высоким содержанием асфальто-смолистых веществ и парафина на ... месторождении.
3. Глинокислотная обработка терригенного пласта ... месторождения с целью повышения дебита скважины.
4. Предотвращение и ликвидация песчаных пробок в скважинах на ... месторождении.
5. Направления в реконструкции системы сбора на ... месторождении.
6. Поддержание оптимальных режимов эксплуатации скважин с использованием тепловой обработки призабойной зоны пласта на ... месторождении.
7. Пути оптимизации работы скважин, оборудованных установками

электроцентробежных насосов на ... месторождении.

8. Глушение скважин с разным пластовым давлением.

9. Перевод скважины с фонтанного способа эксплуатации на установку погружного электроцентробежного насоса.

10. Применение газлифтной эксплуатации на ... месторождении.

11. Техника и технология проведения гидравлического разрыва пласта на ... месторождении.

12. Техника и технология эксплуатации скважины ... месторождения фонтанным способом.

13. Внутритрубная деэмульсация нефти на ... месторождении.

14. Разработка мероприятий по борьбе с парафиноотложениями в скважинах ... месторождения.

15. Технологический процесс эксплуатации скважины УЭЦН и борьба с осложнениями на ... месторождении.

16. Применение электро-магнитных методов обезвоживания водонефтяной эмульсии на промысле.

17. Технологический процесс повышения эффективности и анализ химических методов воздействия на ПЗП добывающих скважин ... месторождения.

18. Технологический процесс ввода скважины в эксплуатацию глубинно-насосным способом на ... месторождении.

19. Предотвращение и ликвидация отложений солей в скважине на ... месторождении.

20. Проведение трассерного исследования на скважинах ... месторождения.

21. Применение современных технологий ремонтно-изоляционных работ в скважинах на ... месторождении.

22. Определение свойств горной породы ... месторождения с помощью ядерно-магнитного резонанса.

23. Контроль и регулирование основных параметров работы скважин на

... месторождении.

24. Проведение кислотной обработки пласта в скважине ... площади.

25. Причины выхода из строя УЭЦН при эксплуатации скважин, повышение наработки на отказ оборудования на ... месторождении.

26. Определение технологической эффективности от внедрения ГРП на ... объекте ... месторождения.

27. Мероприятия по безотходным технологиям в подготовке газа на месторождении.

28. Интенсификация добычи нефти на ... месторождении механическими методами воздействия на призабойную зону пласта.

**Задание на курсовое проектирование** по междисциплинарному курсу 01.02 «Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений» следует получить студенту перед выездом на производственную практику, т. е. в четвертом семестре.

Задание выдаёт лектор этого междисциплинарного курса. Он же является руководителем курсового проекта.

Настоятельно рекомендуется, чтобы название темы курсового проекта предлагал студент. Руководитель уточнит название, а также поможет составить планируемое содержание курсового проекта (план проекта).

Дело в том, что в условиях частной собственности на объекты нефтегазовой отрасли промышленности (владение лицензиями на скважины, участки недр и т. п.), в условиях жёсткой конкуренции между предприятиями и организациями (фирмы, компании, акционерные общества и т. п.) очень трудно получить объективную и в достаточном объёме информацию о функционировании как отдельных звеньев, так и предприятия в целом. В этих условиях студенту необходимо проявить инициативу, суметь расположить и заинтересовать руководство предприятия в том, что выводы и рекомендации выполненного курсового проекта будут полезными и найдут практическое применение на данном предприятии. В настоящее время другого пути

успешного обучения в вузе нет! Кстати, выполнять дипломный проект рекомендуется по такому же принципу.

**Структурные элементы курсового проекта:**

- обложка с этикеткой установленной формы;
- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- список сокращений и условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- разделы курсового проекта (обычно - три);
- заключение;
- библиографический список;
- приложения (при необходимости);
- графические приложения (электронная презентация или листы ватмана).

**Этикетка.** В приложении А представлен образец оформления этикетки на обложку курсовых проектов (работ).

**Титульный лист.** Титульный лист (приложение Б) является первой страницей работы, номер на нем не проставляется. Остальные листы необходимо включать в общую нумерацию.

В число основных эстетических требований к оформлению титульного листа входят выбор и соподчиненность размеров шрифта для написания реквизитов (не более четырех), симметричное расположение текста относительно левого и правого полей листа.

Все слова на титульном листе должны быть написаны полностью, без сокращений, за исключением сокращенного названия вуза (аббревиатуры), которое размещают в скобках после полного наименования.

**Задание.** Разработка и утверждение задания регламентирует важные вопросы выполнения работы: порядок выполнения данной работы, цель

работы и требования к содержанию, структуре и оформлению работы:

- порядок выполнения и представления работы (даты приемки, защиты);
- необходимые разделы и графические материалы;
- сроки выполнения работы;
- исполнитель работы;
- руководитель работы.

Вместе с заданием в качестве его первого пункта утверждается тема работы.

Задание на выполнение работ (проектов) (приложение В) находится в папке текстовых документов после титульного листа и включается в нумерацию работы, но номер на нем не проставляется.

**Содержание.** Включает список сокращений и условных обозначений (если имеется), введение, название всех разделов и подразделов, заключение, библиографический список, приложения (если имеются) с указанием номера листа, с которого начинается каждый структурный элемент.

**Список сокращений и условных обозначений.** Используемые в курсовом проекте сокращения и условные обозначения могут быть представлены в виде отдельного списка. Если в тексте курсового проекта они повторяются менее трёх раз, то отдельный список обычно не составляется, а расшифровка даётся непосредственно в тексте проекта после первого упоминания.

**Введение.** Это вступительная часть курсового проекта. Важнейшая задача введения - аргументированное обоснование актуальности (степени важности) выбранной темы курсового проекта. Обоснование актуальности не должно быть многословным. Следует обоснованно показать главное - суть проблемной ситуации на данном производстве. Во введении также желательно указать, какой математический аппарат и какие методики расчётов применены в курсовом проекте.



**Геолого-промысловая характеристика месторождения.** Это рекомендуемое название первого раздела. Первый раздел может включать в себя следующие подразделы:

- общие сведения о месторождении (география, природно-климатические условия);
- тектоника;
- стратиграфия разреза;
- начальное состояние продуктивных пластов;
- состав и свойства пород продуктивных пластов;
- состав и свойства углеводородов и воды в пластовых и поверхностных условиях;
- энергетическая характеристика месторождения.

**Анализ разработки месторождения.** Рекомендуемое название второго раздела. Может состоять из подразделов:

- краткая характеристика проекта разработки;
- стадия разработки месторождения;
- показатели разработки месторождения;
- проблемы разработки месторождения.

**Технологический раздел.** Рекомендуемое название третьего раздела. Это основа курсового проекта. Начать следует с подраздела, в котором следует теоретически (т. е. на основании учебников, учебных пособий и научно-технической литературы) описать тему курсового проекта. Это так называемый обзорный подраздел (обзор литературы на определённую тему). Цель этого подраздела - показать, что студент знает теоретические основы темы своего курсового проекта. Далее следует рассмотреть промысловый материал, сделать расчёты, осмыслить полученные результаты. При выполнении расчётов обязательно применять ЭВМ. Расчёты следует выполнять с использованием Международной системы единиц (System International). По-русски - система интернациональная (СИ). СИ включает

семь следующих основных величин:

- единицу длины - метр (м; m);
- единицу массы - килограмм (кг; kg);
- единицу времени - секунда (с; s);
- единицу силы электрического тока - ампер (А; A);
- единицу термодинамической температуры - кельвин (К; K);
- единицу количества вещества - моль (моль; mol);
- единицу силы света - кандела (кд; cd).

В предпоследний подраздел формулируется так: технико-экономическое обоснование ... . Вместо многоточия пишется, что именно обосновывается в этом разделе конкретного курсового проекта. Обоснование может состоять только из личных рассуждений студента, а может подтверждаться расчётами экономического характера.

Последний подраздел этого раздела, как правило, должен иметь название - выводы и рекомендации. Рекомендации не могут быть голословными, т. е. они требуют обоснования.

**Заключение.** Рекомендуются на двух-трёх листах в виде тезисов охарактеризовать все разделы курсового проекта. Особое внимание следует уделить результатам анализа, выполненным расчётам, проектным решениям, т. е. третьему разделу с его выводами и рекомендациями.

**Библиографический список.** Является элементом библиографического аппарата всего курсового проекта. Список содержит библиографическое описание источников (документов), которыми пользовался студент при работе над курсовым проектом. Помещается после заключения. Библиографический аппарат курсового проекта должен быть представлен библиографическим списком и библиографическими ссылками, оформление по ГОСТ 7.1-2003 [ ].

**Приложения.** Текстовые приложения дополняют и уточняют содержание разделов курсового проекта. Содержание приложений может

быть самым разнообразным. Это могут быть подлинные документы и их копии, выдержки из отчётных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, набор вспомогательных цифровых данных, базы данных, методики расчётов, распечатки на ЭВМ и т. п. По форме они могут представлять собой текст, методики с математическим аппаратом, таблицы, графики, карты и т. п. Каждое приложение должно начинаться с нового листа. В правом верхнем углу должно быть слово «Приложение» с порядковой арабской цифрой. Приложение должно иметь тематический заголовок. Нумерация листов, на которых расположены приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию листов курсового проекта.

**Графические приложения.** Необходимы для публичной (открытой) защиты курсового проекта и наглядного представления основных результатов, полученных при выполнении курсового проекта. Графические приложения выполняются или на листах ватмана формата А1 (594x841 мм), или на обычных листах писчей бумаги формата А4, из которых состоит текст курсового проекта. В последнем случае это будет электронная презентация. После защиты листы электронной презентации вкладываются в файл и прикладываются к курсовому проекту. Графические приложения выполняются от руки или с помощью электронной техники. Каждый лист (как А1, так и А4) должен иметь рамку с полями: левое поле 20 мм, верхнее, правое и нижнее - по 5 мм. Листов формата А1 должно быть не менее трёх, листов формата А4 должно быть не менее шести. Графические приложения могут включать в себя чертежи, схемы, графики, диаграммы, таблицы, формулы, методики, геологические карты и т. п. Выполняются по правилам черчения. Листы должны иметь сквозную нумерацию в виде одной арабской цифры, начиная с цифры 1.

**Объем пояснительной записки.** Объем пояснительной записки должен быть в пределах 70 страниц рукописного или 30-50 страниц печатного текста.

Примерное соотношение между отдельными частями пояснительной записки следующее: *содержание* – до 2 страниц, *введение* – не более 3 страниц, *заключение* – не более 3 страниц, *библиографический список* – не более 2 страниц. Большую часть пояснительной записки занимает основная часть, следует избегать больших диспропорций между разделами.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Работа над текстом закончена, но необходимо проверить основные "точки":

- название темы – с названием темы в титульного листе и задании;
- инициалы, фамилию, ученую степень и звание руководителя;
- использование (к месту) таблиц, графиков, диаграмм, схем;
- использование (к месту) актуальных статистических данных;
- использование унифицированных терминологии, сокращений и пр.;
- аналитические ошибки;
- ошибки в вычислениях;
- языковые ошибки (орфографические, синтаксические, пунктуационные, стилистические и т. п.);
- правильность библиографических ссылок.

Законченная курсовая работа (проект) представляется студентом руководителю для просмотра и оценки оформления работы, а также для дальнейшей ее защиты.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. РД 40 РСФСР-050-87 Руководящий документ. Проекты (работы) дипломные и курсовые правила оформления [Текст]. – М. : Изд-во стандартов, 1998. – 12 с.
2. Жукова, Л. Н. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст] : учеб. пособие для студентов специальностей МЛК, МОН / Л. Н. Жукова, С. А. Дейнега, Н. Г. Думицкая. – Ухта : УГТУ, 2006. – 55 с.: ил.
3. Дейнега, С. А. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст] : учеб. пособие для студентов специальностей ПГС, ТГВ, ВВ / С. А. Дейнега, Н. Г. Думицкая, Л. Н. Жукова. – Ухта : УГТУ, 2006. – 53 с.: ил.
4. Думицкая, Н. Г. Правила графического оформления дипломных и курсовых проектов (работ) [Текст] : учеб. пособие для студентов технологических и геологических специальностей / Н. Г. Думицкая, Л. Н. Жукова, С. А. Дейнега. – Ухта : УГТУ, 2006. – 84 с.: ил.
5. Ганенко, А. П. Оформление текстовых и графических материалов при подготовке дипломных, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД) [Текст] : учеб. пособие для сред. проф. образования / А. Р. Ганенко, М. И. Лапсарь. – М. : Изд. центр "Академия", 2005. – 336 с.
6. ГОСТ 7.9-95 СИБИД. Реферат и аннотация [Текст]. – М. : ИПК Изд-во стандартов, 1996. – 4 с.
7. ГОСТ 7.1-2003 СИБИД. Библиографическая запись. Общие требования и правила составления [Текст]. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 124 с.
8. ГОСТР 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления [Текст]. – М. : Изд-во стандартов, 2008. – 18 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А – ОБРАЗЕЦ ЭТИКЕТКИ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

|   |
|---|
| <p>МИНОБРНАУКИ РОССИИ</p> <p>Федеральное государственное бюджетное<br/>образовательное учреждение высшего образования<br/>«Ухтинский государственный технический университет»<br/>Индустриальный институт (СПО)</p> <p>КП–21.02.01–XXX–YY</p> <p>И. И. Иванов</p> <p>Дисциплина: МДК 01.02 "Эксплуатация нефтяных и газовых<br/>месторождений"</p> <p>Ухта 20YY</p> |
|---|

КП – курсовой проект;

21.02.01 – шифр специальности «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»;

XXX – последние три цифры зачетной книжки;

YY – последние две цифры года защиты курсового проекта.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ Б – ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ**

## **МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования

**Ухтинский государственный технический университет**

**Индустриальный Институт (СПО)**

Курсовой проект

по теме «...»

Выполнил студент группы РЭНГМ 2 -15

Иванов И. И.

Проверил преподаватель ИИ (СПО)

Петров П. П.

Ухта 20YY



# ПРИЛОЖЕНИЕ В – ОБРАЗЕЦ ЗАДАНИЯ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«Ухтинский государственный технический университет»**

Индустриальный институт (СПО)

## ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (РАБОТУ)

Студент \_\_\_\_\_ код \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
фамилия, инициалы

1. Тема \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Срок представления проекта (работы) к защите

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

3. Исходные данные для проектирования (научного исследования) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Содержание пояснительной записки курсового проекта (работы)

4.1 \_\_\_\_\_

4.2 \_\_\_\_\_

4.3 \_\_\_\_\_

4.4 \_\_\_\_\_

4.5 \_\_\_\_\_

4.6 \_\_\_\_\_

5. Перечень графического материала \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Руководитель проекта (работы)** \_\_\_\_\_

подпись, дата

фамилия, инициалы

**Задание принял к исполнению** \_\_\_\_\_

подпись, дата

фамилия, инициалы

# ПРИЛОЖЕНИЕ Г – ОБРАЗЕЦ ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ НА КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования

**«Ухтинский государственный технический университет»**

Индустриальный институт (СПО)

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к курсовому проекту (работе) по \_\_\_\_\_  
наименование учебной дисциплины

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Автор проекта (работы) \_\_\_\_\_  
подпись, дата, инициалы, фамилия

Специальность \_\_\_\_\_  
номер, наименование  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Обозначение курсового проекта (работы) \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

**Руководитель проекта** \_\_\_\_\_  
подпись, дата инициалы, фамилия

Проект (работа) защищен(а) \_\_\_\_\_  
дата оценка

\_\_\_\_\_  
город, год защиты