

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## ОБОРУДОВАНИЕ И ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Методические указания к выполнению курсовой работы

Ростов-на-Дону  
ДГТУ  
2020

Пример оформления курсовой работы:



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Факультет «Энергетика и нефтегазопромышленность»

Кафедра «Химические технологии нефтегазового комплекса»

Зав. кафедрой «ХТ НГК»

\_\_\_\_\_ И.Ю. Жукова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к курсовой работе по дисциплине «Оборудование и основы проектирования»

на тему<sup>1</sup> \_\_\_\_\_

Автор работы \_\_\_\_\_

подпись

Фамилия И.О.

Направление 18.03.01 Химическая технология

профиль: «Технология электрохимических производств и защита от коррозии в нефтегазовом комплексе»

Обозначение курсовой работы ОХТ.63<sup>2</sup>0000.000 КР

Группа ЭЗХ31

Руководитель работы \_\_\_\_\_

Л.А. Дегтярь

Работа защищена \_\_\_\_\_

дата

оценка

подпись

Ростов-на-Дону 20\_\_

---

<sup>1</sup> тема работы заполняется прописными буквами, например, «ПРОИЗВОДСТВО ЦЕЛЛЮЛОЗЫ»

<sup>2</sup> 63 – две последние цифры зачетки обучающегося.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

Факультет «Энергетика и нефтегазопромышленность»  
Кафедра «Химические технологии нефтегазового комплекса»

Зав.кафедрой «ХТ НГК»  
\_\_\_\_\_ И.Ю. Жукова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

к курсовой работе по дисциплине «Оборудование и основы проектирования»

Студент          Фамилия Имя Отчество

Группа ЭЗХ31

Обозначение курсовой работы      ООП.630000.000 КР

Тема \_\_\_\_\_

Срок представления работы к защите «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Исходные данные для курсовой работы:

---

---

---

---

Содержание пояснительной записки

ВВЕДЕНИЕ

Разделы основной части:

- 1 \_\_\_\_\_
- 2 \_\_\_\_\_
- 3 \_\_\_\_\_

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Руководитель работы

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

Л.А. Дегтярь

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_  
(подпись, дата)

И.О. Фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ	4
1	Текст	5
2	Текст	6
3	Текст	7
	Заключение	10
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	11

					ООП.630000.000КР			
Изм.	Изм.	Лист	№	Подп	Производство целлюлозы	Лит.	Лист	Листов
Разраб.		Фамилия И.О.						
Провер.		Дегтярь Л.А.					4	
						ДГТУ каф. «ХТ НГК»		

## ВВЕДЕНИЕ

Текст: размер 14 пт, шрифт Times New Roman, междустрочный интервал 1,5 строки; выравнивание основного текста по ширине, отступ 1,25 см.

После заголовков отступ в 1 строку. В конце заголовков, названий таблиц и рисунок точки не ставятся.

**Во введении** приводится краткая характеристика темы исследования, определяются объект, предмет, цель, формулируются задачи, обозначаются методологические основы работы.

**В основной части** обязательно описывается теоретические основы и химизм процесса по теме курсовой работы, методы контроля степени превращения исходных веществ в продукты реакции, методы контроля технологических параметров каждой стадии описываемого химического процесса, используемое оборудование и принцип его работы.

**В заключении** обобщаются результаты исследования, излагаются его основные выводы.

					ООП63000.000КР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		6

## Тема 1

В основной части раскрывается сущность проблемы, пути её решения.

Оформление рисунков:

Рисунок от текста отделяется 1 пустой строкой до и 1 пустой строкой после картинки. Название выносится под рисунок шрифт 12 пт, Times New Roman. Рисунок должен располагаться в тексте после его упоминания в тексте, в круглых скобках, например, (рисунок 1).



Рисунок 1 – площадь Гагарина 1, ДГТУ

Оформление таблиц:

Таблицы, также, как и рисунки должны отделяться от текста до и после по 1 пустой строчке. Расположение таблицы: по ширине листа. В таблицах допускается располагать текст 12-14 пт.

Таблица 1 – Материальный баланс установки

Приход	кг/сут	%	Расход	кг/сут	%

Заклучение

Текст текст текст текст текст текст Текст текст текст текст текст текст  
Текст текст текст текст текст текст Текст текст текст текст текст текст Текст  
текст текст текст текст текст Текст текст текст текст текст текст Текст текст  
текст текст текст текст



## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Пример оформления списка литературы по ГОСТ Р 7.0.5–2008

*Книга с одним автором:*

Росляков А. В. ОКС №7: архитектура, протоколы, применение. Москва: ЭкоТрендз, 2010. 315 с.

*Книга с двумя авторами:*

Ручкин В. Н., Фулин В. А. Архитектура компьютерных сетей. Москва: ДИАЛОГ-МИФИ, 2010. 238 с.

*Книга с тремя авторами:*

Тарасевич Л. С., Гребенников П. И., Леусский А. И. Макроэкономика: учебник. Москва: Высш. образование, 2011. 658с.

Максименко В. Н., Афанасьев В. В., Волков Н. В. Защита информации в сетях сотовой подвижной связи / под ред. О. Б. Макаревича. Москва: Горячая линия-Телеком, 2009. 360 с.

*Книга с четырьмя и более авторами: Описание начинается с ОСНОВНОГО ЗАГЛАВИЯ. В сведениях об ответственности указываются либо все авторы, либо первый автор с добавлением в квадратных скобках сокращения "и другие" [и др.]*

1. История России в новейшее время: учебник / А. Б. Безбородов, Н. В. Елисеева, Т. Ю. Красовицкая, О. В. Павленко. Москва: Проспект, 2014. 440 с.

*или*

1. История России в новейшее время: учебник / А. Б. Безбородов [и др.]. Москва: Проспект, 2014. 440 с.

*Книга без автора:*

Страхование: учебник / под ред. Т. А. Федоровой. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Магистр, 2011. 106 с.

*Многотомное издание:*

Экономическая история мира. Европа. Т. 3 / под общ. ред. М. В. Конотопова. Москва: Издат. -торг. корпорация «Дашков и К», 2012. 350 с.

					ОХТ.630000.000КР	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

*Учебное пособие вуза:*

Заславский К. Е. Оптические волокна для систем связи: учеб. пособие / Сиб. гос. ун-т телекоммуникаций и информатики. Новосибирск, 2008. 96 с.

*или*

Заславский К. Е. Оптические волокна для систем связи: учеб. пособие. Новосибирск: СибГУТИ, 2008. 96 с.

*Нормативные документы:*

Типовая инструкция по охране труда для пользователей персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ) в электроэнергетике: РД 153-34.0-03.298-2001. Введ. с 01.05.2001. М., 2002. 91с.

ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. Введ. 2001-07-01. М., 2000. 7с.

*Статья с одним автором:*

Волков А. А. Метод принудительного деления полосы частот речевого сигнала // Электросвязь. 2010. № 11. С. 48-49.

*Статья с тремя авторами:*

Росляков А., Абубакиров Т., Росляков Ал. Системы поддержки операционной деятельности провайдеров услуг VPN // Технологии и средства связи. 2011. № 2. С. 60-62.

*Статья с четырьмя и более авторами:*

Сверхширокополосные сигналы для беспроводной связи / Ю. В. Андреев, А. С. Дмитриев, Л. В. Кузьмин, Т. И. Мохсени // Радиотехника. 2011. № 8. С. 83-90.

## **Защита курсовой работы**

Студент допускается к защите курсовой работы после проверки ее научным руководителем, при условии предварительной положительной оценки.

Защита проводится в присутствии студентов группы и научного руководителя. На защите студент делает краткое сообщение (7–10 мин.). По курсовой работе ставится дифференцированный зачет.

План выступления студента на защите курсовой работы.

В своем выступлении студент должен изложить:

- актуальность и обоснование выбранной темы,
- объект и предмет исследования,
- цель и задачи исследования.

## ВАРИАНТЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В процессе изучения курса Ооп студент-заочник должен выполнить курсовую работу. К выполнению работы можно приступить только после усвоения теоретической части курса и решения примеров типовых задач. Курсовая работа должна быть оформлена в соответствии с требованиями, представленными в методичке. В конце работы следует дать список использованной литературы. Ссылки на используемую литературу оформляют в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5–2008. Пример правильного оформления ссылок на учебники – в библиографическом списке рекомендуемой литературы. Каждый студент выполняет вариант заданий, соответствующий двум последним цифрам номера студенческого билета (шифра). Например, номер студенческого билета 98594, две последние цифры 94, им соответствует вариант контрольного задания под номером 15 (согласно объяснениям, приведенным ниже таблицы).

Варианты и задачи для контрольной работы представлены в таблице.

Таблица

Последние цифры номера зачетной книжки*	№ варианта	Задание
<b>X0</b>	<b>1</b>	Расчет реактора риформинга бензиновых фракций
<b>X1</b>	<b>2</b>	Расчет электрического водоотделителя
<b>X2</b>	<b>3</b>	Расчет вертикального отстойника
<b>X3</b>	<b>4</b>	Расчет реактора гидроочистки дизтоплива
<b>X4</b>	<b>5</b>	Расчет установки для очистки нефтяных газов
<b>X5</b>	<b>6</b>	Расчет реактора установки термического крекинга
<b>X6</b>	<b>7</b>	Расчет электродегидрататора установки ЭЛОУ
<b>X7</b>	<b>8</b>	Расчет газосепаратора-водоотделителя
<b>X8</b>	<b>9</b>	Расчет реактора алкилирования
<b>X9</b>	<b>10</b>	Расчет реактора сепарационной установки
<b>Y0</b>	<b>11</b>	Расчет барабанной прокалочной печи для процесса прокаливания нефтяного кокса.
<b>Y1</b>	<b>12</b>	Расчет процесса селективной очистки масляных фракций.
<b>Y2</b>	<b>13</b>	Расчет реактора изомеризации
<b>Y3</b>	<b>14</b>	Расчет кожухотрубчатого реактора
<b>Y4</b>	<b>15</b>	Расчет процесса деасфальтизации гудрона с целью получения масел.
<b>Y5</b>	<b>16</b>	Расчет реактора риформинга бензиновых фракций
<b>Y6</b>	<b>17</b>	Расчет электрического водоотделителя
<b>Y7</b>	<b>18</b>	Расчет реактора изомеризации
<b>Y8</b>	<b>19</b>	Расчет реактора гидроочистки дизтоплива

<b>Y9</b>	<b>20</b>	Расчет барабанной прокалочной печи для процесса прокаливания нефтяного кокса.
-----------	-----------	---

*\*- где X – это любая цифра от 0 до 4; а Y – это любая цифра от 5 до 9*

**Курсовая работа, выполненная не по своему варианту, преподавателем не рецензируется и не засчитывается как сданная.**

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Кутепов, А.М. Общая химическая технология. Учеб. для вузов. 3-е изд., перераб. / А.М. Кутепов, Т.И. Бондарева, М.Г. Беренгартен. - М.: Академкнига, 2004. - 528 с.
2. Бесков, В.С. Общая химическая технология. Учебник для вузов / В.С. Бесков. - М.: Академкнига, 2005. - 452 с.
3. Игнатенков, В.И. Примеры и задачи по общей химической технологии. Учеб. пособие для вузов/ В.И. Игнатенков, В.С. Бесков. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2005. -198 с.
4. Мухленов, И.П. Общая химическая технология. Учеб. для химико-техн. спец. вузов. В 2-х т. /И. П. Мухленов, А. Я. Авербух, Е. С. Тумаркина и др.; Под ред. И. П. Мухленова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Высш. шк. , 1984. -256 с.
4. Касаткин, А.Г. Основные процессы и аппараты химической технологии/ А.Г. Касаткин. – М.: ООО ТИД “Альянс”, 2004. – 753 с.
5. Павлов, К.Ф. Примеры и задачи по курсу процессов и аппаратов химической технологии. / К.Ф. Павлов, П.Г. Романков, А.А. Носков; Под ред. П.Г. Романкова. – Л.: Химия, 1987. – 576 с.
6. Краткий справочник физико-химических величин/Под ред. А.М. Пономаревой. – СПб.: “Иван Федоров”, 2002. – 202 с.
7. Физическая химия. Электрохимия. Химическая кинетика и катализ. / Под ред. К.С. Краснова. – М.: Высш. шк., 2001. - 319 с.
8. Гутник, С.П. и др. Расчёты по технологии органического синтеза./ С.П. Гутник и др. М.: Химия, 1988. - 272 с.
9. Лебедев, Н.Н. Химия и технология основного органического и нефтехимического синтеза. Учебник для вузов. 4-е изд./ Н.Н. Лебедев. - М.: Химия, 1988. - 592 с.

10. Тимофеев, В.С. Принципы технологии основного органического и нефтехимического синтеза. Учебное пособие для ВУЗов. 2-е изд./ В.С. Тимофеев, Л.А. Серафимов. - М.: Высшая школа, 2003. - 536 с.