

УДК 541
ББК 24.1
Н56

*Печатается по решению редакционно-издательского совета
Южного федерального университета
(протокол № 3 от 23 ноября 2015 г.)*

Рецензенты:

доктор химических наук,
профессор Южного федерального университета *В. В. Луков*;
кандидат химических наук, доцент Донского государственного
технического университета *Л. Е. Пустовая*

Нестеров, А. А.

Н56 Химия переходных элементов : учебное пособие / А. А. Нестеров, Е. М. Баян, И. В. Рыбальченко ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. – 68 с.

ISBN 978-5-9275-1676-6

Пособие содержит материалы для подготовки к занятиям, включая теоретические вопросы и задания для самоподготовки, общие правила проведения лабораторных работ по химии, инструкции по выполнению лабораторных работ, справочный материал и перечень литературы для самоподготовки.

Предназначено для студентов химических факультетов учреждений высшего образования, обучающихся по курсу «Химия переходных элементов».

ISBN 978-5-9275-1676-6

**УДК 541
ББК 24.1**

© Южный федеральный университет, 2015
© Нестеров А. А., Баян Е. М.,
Рыбальченко И. В., 2015
© Оформление. Макет. Издательство
Южного федерального университета, 2015

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Требования к проведению лабораторных работ по общей и неорганической химии. Лабораторное оборудование	5
1.1. Правила работы в химической лаборатории	5
1.2. Техника безопасности при работе в химической лаборатории.....	6
1.3. Оказание первой помощи.....	7
1.4. Форма отчета и его содержание	8
2. Общие свойства металлов d-элементов	10
2.1. Строение электронных оболочек атомов d-элементов	10
2.2. Физико-химические свойства простых веществ d-элементов	14
3. Химические свойства простых веществ d-элементов	18
3.1. Взаимодействие металлов d-элементов с простыми веществами	18
3.1.1. Взаимодействие металлов d-элементов с кислородом....	18
3.1.2. Взаимодействие металлов d-элементов с галогенами ...	19
3.1.3. Взаимодействие металлов d-элементов с серой	20
3.1.4. Взаимодействие металлов d-элементов с углеродом	21
3.2. Взаимодействие металлов d-элементов с водой.....	21
3.3. Взаимодействие металлов d-элементов с кислотами.....	21
3.4. Взаимодействие металлов d-элементов с щелочами	23
3.5. Взаимодействие металлов d-элементов с растворами солей	23
4. Кислотно-основные свойства гидроксидов d-элементов	24
5. Окислительно-восстановительные свойства соединений d-элементов	26
6. Задания для самоподготовки и самоконтроля	28
7. Практика изучения химических свойств простых веществ и соединений d-элементов	31
Приложения	58