

Федеральное агентство по образованию  
Государственное образовательное учреждение высшего  
профессионального образования  
Ивановский государственный химико-технологический университет

К.Е. Румянцева, Р.Ф. Шеханов

**ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ИСПЫТАНИЮ  
СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ**

Иваново 2008

УДК 669. 017 (072)

Румянцева, К.Е. Лабораторный практикум по испытанию свойств материалов / К.Е. Румянцева, Р.Ф. Шеханов; Иван. гос. хим-технол. ун-т. - Иваново, 2008. - 80 с. ISBN 978-5-9616-0245-6

В лабораторном практикуме содержится описание методик проведения работ по испытаниям свойств материалов. Представлено 9 лабораторных работ, позволяющих привить студентам навыки исследования свойств материалов.

Предназначено для студентов специальностей 240302 «Технология электрохимических производств» при изучении дисциплины «Химия твердого тела» и 261001 «Технология художественной обработки материалов» при изучении дисциплин «Материаловедение и термообработка» и «Механические свойства».

Табл. 14. Ил. 23. Библиогр.: 8 назв.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Ивановского государственного химико-технологического университета.

Рецензенты: кафедра химии и охраны окружающей среды Ивановского государственного инженерно-строительного университета; доктор химических наук, профессор С.А. Лилин (Институт химии растворов РАН).

ISBN 978-5-9616-0245-6      © ГОУ ВПО Ивановский государственный  
химико-технологический  
университет, 2008

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ		3
Работа 1	Определение строения металлов методом макроскопического анализа	4
Работа 2	Определение структуры металлов методом оптической микроскопии	9
Работа 3	Термический анализ сплавов системы цинк - олово	14
Работа 4	Построение и анализ диаграммы состояния системы олово - цинк	20
Работа 5	Термическая обработка углеродистой стали	26
Работа 6	Кинетика окисления металлов на воздухе	33
Работа 7	Электродные потенциалы металлов	38
Работа 8	Испытание на твердость по Роквеллу	44
Работа 9	Испытание на микротвердость	52
Приложения		64
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ		74
СОДЕРЖАНИЕ		74

Кира Евгеньевна Румянцева  
Руслан Феликсович Шеханов

**ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ПО ИСПЫТАНИЮ  
СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ**

Учебное пособие

Редактор Соловьева О.А.

Подписано в печать 28.12.2007. Формат 60×84 1/16. Бумага писчая.

Усл. печ. л. 4,42. Уч.-изд. л. 4,90. Тираж 75 экз. Заказ

ГОУ ВПО Ивановский государственный химико-  
технологический университет

Отпечатано на полиграфическом оборудовании кафедры экономики и  
финансов ГОУ ВПО «ИГХТУ»

153460, г. Иваново, пр. Ф. Энгельса, 7