

УДК 373(075)62
ББК 373(075)62
Ч466

Рецензенты:

- Л. М. Демина**, доцент кафедры Информационных технологий и систем в экономике и управлении ФГБОУ ВПО «МГИУ», кандидат технических наук
- В. А. Иванов**, доцент кафедры Машиноведения факультета Технологии и предпринимательства МПГУ, кандидат технических наук

Чернецова Н. Л. Рабочая тетрадь по дисциплине «Основы материаловедения»: Учебное пособие. – М.: Прометей, 2013. – 88 с.

В рабочей тетради для каждой лабораторной работы сформулированы цели и учебные задачи проведения лабораторных исследований, приведены необходимые схемы, рисунки и справочный материал, представлены протоколы отчетов по лабораторным работам, которые позволяют четко организовать самостоятельную работу первокурсников при подготовке к лабораторной работе, способствуют ее успешному выполнению, оформлению отчета и написанию выводов по результатам проделанной работы.

Основная цель рабочей тетради – закрепление основ теоретических знаний и практических умений по изучаемой дисциплине, а также развитие творческих способностей студентов в процессе обучения.

ISBN 978-5-7042-2468-6

© Н. Л. Чернецова, 2013
© Издательство «Прометей», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	5
Тематика и план лекций по «Основам материаловедения»	9
Рекомендуемая основная учебно-методическая литература, интернет-ресурсы	12
Дополнительная литература	13
Протоколы отчетов по лабораторным работам	14
<i>Лабораторная работа № 1.</i> Изучение основных видов конструкционных материалов и приборов для определения их физико-механических свойств	16
<i>Лабораторная работа № 2.</i> Термический метод исследования металлов	22
<i>Лабораторная работа № 3.</i> Макроскопический анализ металлов и сплавов	28
<i>Лабораторная работа № 4.</i> Применение принципа подобия при проведении научных исследований. Управление качеством металла в процессе его кристаллизации	34
<i>Лабораторная работа № 5.</i> Изучение металлографического микроскопа и знакомство с методикой изготовления макрошлифов	41
<i>Лабораторная работа № 6.</i> Изучение диаграммы состояния сплавов железа с углеродом и их микроструктур в равновесном состоянии	45
<i>Лабораторная работа № 7.</i> Микроанализ сплавов цветных металлов	52
<i>Лабораторная работа № 8.</i> Термическая обработка сталей	57
Задания для самостоятельной работы студентов дисциплине «Основы материаловедения»	64
Темы докладов и рефератов по курсу «Основы материаловедения»	72
Рекомендуемая тематика экскурсий в Политехнический музей.	74

Вопросы к итоговому зачету	75
<i>Приложение 1. Варианты индивидуальных заданий</i> (лаб. работа № 6)	78
<i>Приложение 2. Варианты индивидуальных заданий</i> (лаб. работа № 7)	81
<i>Приложение 3. Соотношение между числами твердости</i>	84
<i>Приложение 4. Фотографии микрошлифов</i>	86