

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

**Тетрадь для лабораторных работ
по курсу «Материаловедение»**

Электронное методическое пособие

Самара

2011

Составитель: **Мельников Алексей Александрович**

Рецензент: Лосев М. Г., доцент кафедры обработки металлов давлением.

Тетрадь для лабораторных работ по курсу «Материаловедение» [Электронный ресурс] : электрон. метод. пособие / Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т); сост. А. А. Мельников. - Электрон. текстовые и граф. дан. (213 Кбайт). - Самара, 2011. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

Приведены протоколы для оформления отчетов лабораторных работ.

Методическая разработка предназначена для студентов инженерно-технологического факультета по направлению подготовки бакалавров 150400.62 «Металлургия», профиль «Обработка металлов давлением», по дисциплине «Материаловедение» в 5 семестре.

Методическое пособие разработано на кафедре технологии металлов и авиационного материаловедения.

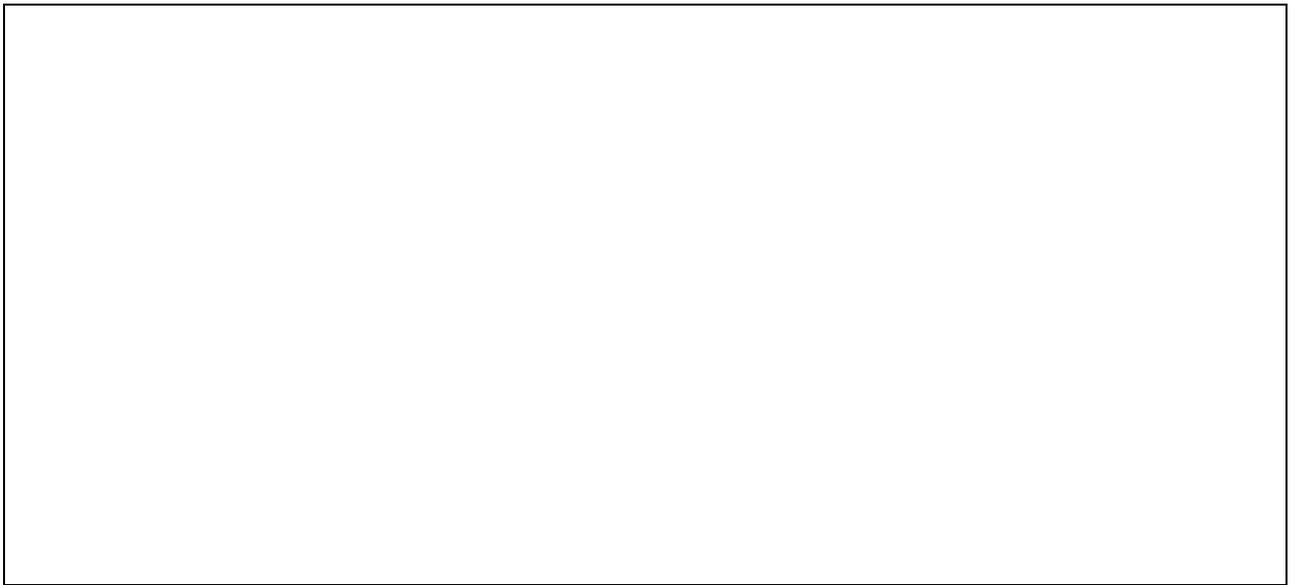
© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2011

Лабораторная работа № 1
**Диаграмма состояния системы железо-углерод и
микроструктура сталей и чугунов в равновесном состоянии**

1. Диаграмма состояния системы Fe-C

2. Основные реакции, происходящие при охлаждении сплавов

3. Кривая охлаждения сплава



4.Микроструктура сталей

--	--	--	--	--

5.Определение химического состава стали

6.Микроструктура чугуна

--	--	--	--

Работа выполнена

Студент _____

Группа _____

Работа принята

Преподаватель

_____ 20__ г.

Лабораторная работа №2
Наклеп и рекристаллизация алюминия

1. Эскиз установки

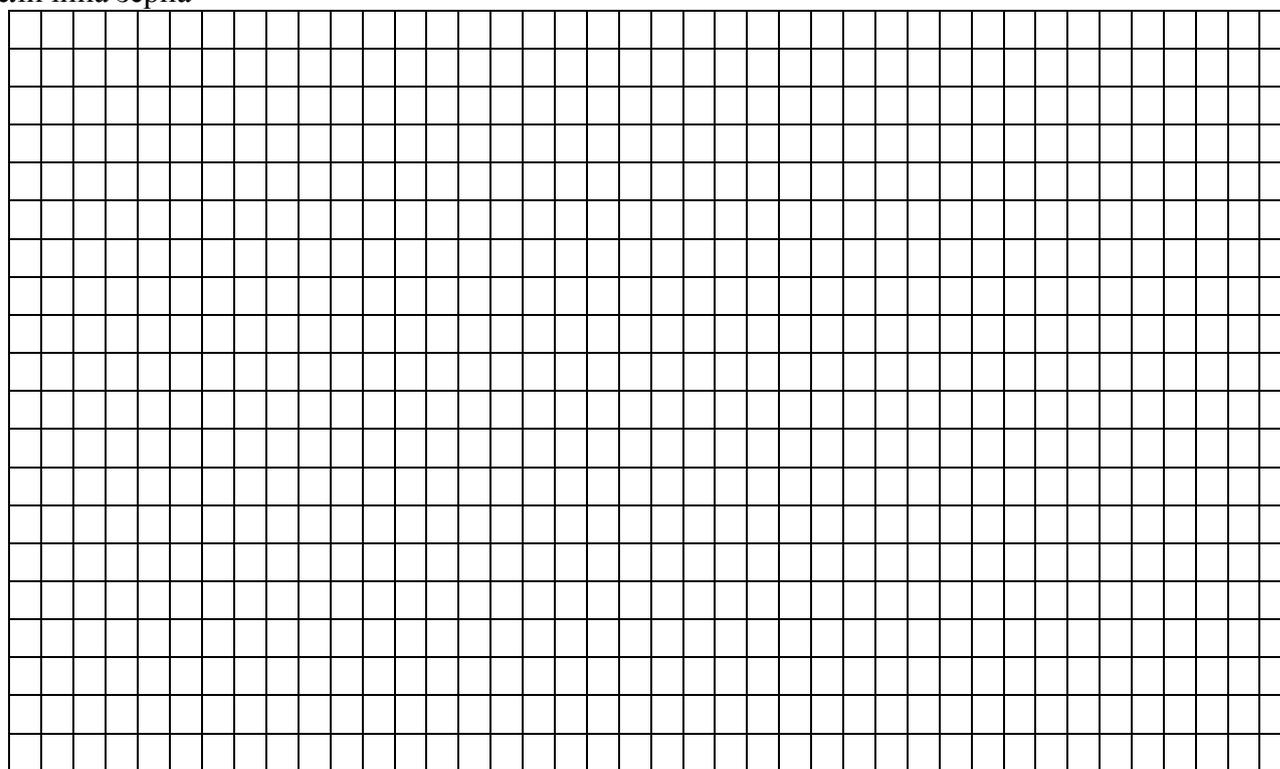
2. Степень деформации при растяжении

3. Определение величины зерна

№	Степень деформации, %	Количество зерен, в 1 см ²	Средний размер зерна, мм ²

4. Кривая зависимости величины зерна от степени деформации после отжига при температуре 500⁰С и выдержки 30 минут

Величина зерна



Степень деформации



7.Твердость стали в исходном состоянии _____HRB _____ HB

8.Микроструктура стали после цементации

поверхность			центр

9.Твердость поверхности детали

_____ HRB

_____ HB

Твердость центра детали

_____ HRB

_____ HB

10.Режим термообработки стали после цементации

11.Микроструктура стали после цементации и термообработки

поверхность			центр

12. Твердость стали после цементации и термообработки

Твердость поверхности детали

HRB

HВ

Твердость центра детали

HRC

HВ

Работа выполнена

Студент _____

Группа _____

Работа принята

Преподаватель

_____ 20__ г.