

УДК 621.9.01(075)
ББК 34.63я71

Кузнецов В. Г.

Обработка металлов резанием : учебное пособие / В. Г. Кузнецов, Ф. А. Гарифуллин, Г. А. Аминова; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2015. – 276 с.
ISBN 978-5-7882-1648-5

Рассмотрены основные лабораторные работы по обработке металлов резанием, проводимые на кафедре ТКМ.

Предназначено для студентов, изучающих дисциплину «Технология конструкционных материалов».

Подготовлено на кафедре технологии конструкционных материалов.

Печатается по решению редакционно-издательского совета Казанского национального исследовательского технологического университета

Рецензенты: д-р техн. наук, проф. КГЭУ *Н. Х. Зиннатуллин*
д-р техн. наук, проф. Казанского кооперативного
института *В. В. Герасимов*

ISBN 978-5-7882-1648-5 © Кузнецов В. Г., Гарифуллин Ф. А.,
Аминова Г. А., 2015
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2015

СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа № 1. Классификация металлорежущих станков.....	5
Лабораторная работа № 2. Контрольно-измерительные средства	13
Лабораторная работа № 3. Токарно-винторезный станок, приспособления к нему, виды работ, режимы резания.....	25
Лабораторная работа № 4. Токарные резцы: типы, материалы для их изготовления, измерение геометрических размеров.....	43
Лабораторная работа № 5. Обработка цилиндрических заготовок на токарно-винторезных станках	55
Лабораторная работа № 6. Классификация фрезерных станков, их устройство, обработка заготовок деталей на станках фрезерной группы	63
Лабораторная работа № 7. Выбор параметров режима резания при фрезеровании	81
Лабораторная работа № 8. Делительная головка	86
Лабораторная работа № 9. Нарезание цилиндрических зубьев на фрезерном станке с помощью универсальной делительной головки	100
Лабораторная работа № 10. Сверлильные станки.....	112
Лабораторная работа № 11. Обработка деталей на строгальных и долбежных станках	125

Лабораторная работа № 12. Обработка заготовок	
на шлифовальных станках	139
Лабораторная работа № 13. Исследование кинематических	
цепей металлорежущего станка	153
Лабораторная работа № 14. Составление уравнений	
кинематических цепей металлорежущих станков.....	163
Лабораторная работа № 15. Гидроабразивная резка материалов ..	171
Лабораторная работа № 16. Электроэрозионные методы	
обработки	182
Лабораторная работа № 17. Лазерная резка.....	199
Лабораторная работа № 18. Плазменная резка.....	213
Лабораторная работа № 19. Электрохимическая обработка	234
Лабораторная работа № 20. Механическая обработка	
с использованием электрических и магнитных воздействий	240
Лабораторная работа № 21. Криогенная резка материалов.....	246
Литература.....	251
Приложения	253
Приложение 1	255
Приложение 2	258
Приложение 3	268
Приложение 4	272