

УДК 531(076)
ББК 22.21я7
Г93

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

Рецензенты:
канд. техн. наук, доц. Э. Н. Островская
канд. техн. наук, доц. С. Г. Кондрашева

Г93 **Гумерова Х. С.**
Теоретическая механика. Контрольные задания : учебно-методическое пособие / Х. С. Гумерова, М. К. Сагдатуллин; Минобрнауки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2020. – 96 с.

ISBN 978-5-7882-2881-5

Представлены материалы для подготовки к контрольным работам по теоретической механике.

Предназначено для студентов механических и технологических специальностей всех форм обучения.

Подготовлено на кафедре теоретической механики и сопротивления материалов.

УДК 531(076)
ББК 22.21я7

ISBN 978-5-7882-2881-5 © Гумерова Х. С., Сагдатуллин М. К., 2020
© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2020

О г л а в л е н и е

Введение.....	3
1. СТАТИКА	4
1.1. Основные понятия и определения	4
1.2. Аксиомы статики.....	6
1.3. Проекция силы на ось	8
1.4. Сложение сходящихся сил. Равновесие сходящихся сил	9
1.5. Момент силы относительно центра (точки).....	11
1.6. Пара сил. Момент пары сил.....	12
1.7. Момент силы относительно оси.....	13
1.8. Связи и их реакции.....	14
1.9. Приведение произвольной системы сил к данному центру	17
1.10. Уравнения равновесия системы сил	18
1.11. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей	20
1.12. Трение скольжения.....	20
1.13. Центр тяжести твердого тела.....	21
2. КИНЕМАТИКА	23
2.1. Кинематика точки.....	23
2.2. Кинематика твердого тела. Поступательное и вращательное движения твердого тела	31
2.3. Плоское движение твердого тела.....	35
3. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО СТАТИКЕ	40
4. КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО КИНЕМАТИКЕ	61
4.1. Кинематика материальной точки.....	61
4.2. Вращательное движение твердого тела.....	73
4.3. Плоское движение. Определение скоростей.....	79
Литература	94