

УДК 531

Ахметшин М.Г.

Теоретическая механика : учебное пособие / М.Г. Ахметшин, Х.С. Гумерова, Н.П. Петухов; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2012. – 139 с.

ISBN 978-5-7882-1328-6

Изложены теоретические вопросы по статике, кинематике и динамике, приведены контрольные задания и примеры решения задач.

Предназначено для студентов всех форм обучения, изучающих дисциплину «Теоретическая механика».

Подготовлено на кафедре теоретической механики и сопротивления материалов.

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

Рецензенты: д-р физ.-мат. наук, проф. *В.А. Иванов*
ст. науч. сотр. Ин-та механики и
машиностроения КазНЦ РАН, канд. физ.-мат.
наук *Д.Ю. Топорков*

ISBN 978-5-7882-1328-6

© Ахметшин М.Г., Гумерова Х.С.,
Петухов Н.П., 2012

© Казанский национальный исследовательский
технологический университет, 2012

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. Статика	4
2. Кинематика	20
3. Динамика	38
Вопросы для самоконтроля	56
Контрольная работа №1	60
Тема 1. Статика твердого тела	60
Тема 2. Кинематика точки	74
Тема 3. Кинематика твердого тела	76
Тема 4. Сложное движение точки	83
Контрольная работа №2	86
Тема 5. Интегрирование дифференциальных уравнений движения материальной точки	86
Тема 6. Общие теоремы динамики точки	89
Тема 7 Общие теоремы динамики механической системы	98
Примеры решения задач	110
Библиографический список	138