

УДК 621.8  
ББК 34.42я73  
К21

**Каратаев О. Р.**

Детали машин (прикладная механика) : учебно-методическое пособие / О. Р. Каратаев, Э. Н. Островская; М-во образ. и науки России, Казан. нац. исслед. технол. ун-т. – Казань : Изд-во КНИТУ, 2016. – 84 с.

ISBN 978-5-7882-2022-2

Рассмотрены расчеты, конструкции и технология изготовления деталей и узлов общего назначения: разъемных и неразъемных соединений, передач трением и зацеплением, муфт.

Предназначено для студентов всех форм обучения направлений подготовки 240700.62 «Биотехнология», 18.03.02 – «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», 18.03.01 – «Химическая технология», 19.03.02 – «Продукты питания из растительного сырья».

Подготовлено на кафедре «Машиноведение».

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

Рецензенты: канд. техн. наук, проф. КГАСУ *А. П. Давыдов*  
канд. техн. наук, доц. кафедры машиноведения  
и инженерной графики КНИТУ-КАИ *А. И. Сойко*

ISBN 978-5-7882-2022-2 © Каратаев О. Р., Островская Э. Н., 2016  
© Казанский национальный исследовательский  
технологический университет, 2016

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие . . . . .	4
1. Контрольные работы. Указания к выполнению . . . . .	5
2. Первая группа задач. Сварные соединения . . . . .	7
2.1. Задачи к контрольным заданиям . . . . .	7
2.2. Указания к решению задач первой группы . . . . .	13
2.3. Примеры решения задач первой группы . . . . .	16
3. Вторая группа задач. Резьбовые соединения . . . . .	22
3.1. Задачи к контрольным заданиям . . . . .	22
3.2. Указания к решению задач второй группы . . . . .	27
3.3. Примеры решения задач второй группы . . . . .	33
4. Третья группа задач. Шпоночные, шлицевые соединения . . . . .	38
4.1. Задачи к контрольным заданиям . . . . .	38
4.2. Указания к решению задач третьей группы . . . . .	43
4.3. Примеры решения задач третьей группы . . . . .	47
5. Четвертая группа задач. Кинематический и энергетический расчет передач . . . . .	52
5.1. Задачи к контрольным заданиям . . . . .	52
5.2. Указания к решению задач четвертой группы . . . . .	63
5.3. Примеры решения задач четвертой группы . . . . .	64
Словарь терминов . . . . .	67
Список использованной литературы . . . . .	82