

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФГБОУ ВПО «ПЕНЗЕНСКАЯ ГСХА»**

Инженерный факультет

Кафедра «Основы конструирования механизмов и машин»



**ДЕТАЛИ МАШИН
И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ
РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ**

Пенза 2014



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ
ФГБОУ ВПО «ПЕНЗЕНСКАЯ ГСХА»**

В.А. Чугунов

ДЕТАЛИ МАШИН И ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ

Рабочая тетрадь

Пенза 2014

УДК 621.81 (Я 75)

ББК 34.44 (Я 7)

Ч – 83

Рецензент – к.т.н., доцент, заведующий кафедрой «Механизация технологических процессов в АПК» ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»
А.В. Яшин

Печатается в соответствии с решением методической комиссии инженерного факультета от 17.02.2014 года, протокол № 6.

Чугунов, В.А.

Ч – 83 Детали машин и основы конструирования: рабочая тетрадь / В.А. Чугунов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2014. – 103 с.

Рабочая тетрадь, включающая 12 лабораторных работ, предназначена для выполнения лабораторных работ по дисциплине «Детали машин и основы конструирования». Приведены общие методические указания и правила выполнения, схемы лабораторных установок и приспособлений, таблицы записи опытных и расчетных значений.

Рабочая тетрадь предназначена для студентов инженерного факультета, обучающихся по направлению 35.03.06 – Агроинженерия и 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

© ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА», 2014.

© В.А. Чугунов, 2014.

Содержание

Общие методические указания и правила выполнения лабораторных работ.....	3
Работа №1 - Определение зависимости силы затяжки деталей резьбового соединения.....	5
Работа №2 - Исследование прочности резьбового соединения, работающего на сдвиг.....	13
Работа №3 - Изучение совместной работы болта и соединяемых деталей.....	21
Работа № 4 - Изучение работы клеммового соединения.....	28
Работа №5 - Разборка, сборка и определение геометрических параметров двухступенчатого цилиндрического зубчатого редуктора.....	36
Работа №6 - Разборка, сборка и определение геометрических параметров червячного редуктора.....	42
Работа №7 - Исследование зависимости коэффициента полезно- го действия червячного редуктора от загрузки и частоты вращения червяка.....	47
Работа №8 - Испытание клиноременной передачи.....	60
Работа №9 - Испытание подшипников качения.....	68
Работа №10 - Испытание подшипника скольжения.....	76
Работа №11 - Испытание винтовых цилиндрических пружин растяжения и сжатия	84
Работа №12 - Испытание пружинно-кулачковой муфты	93
Литература.....	101