

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ

С.А. Кшникаткин

ТЕОРИЯ МЕХАНИЗМОВ И МАШИН

Лабораторный практикум

к выполнению лабораторных работ для студентов обучающихся по направлению подготовки: 35.03.06 – Агроинженерия, 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства.

Пенза, 2023

УДК 621.01 (075)
ББК 34.41 (Я7)
К97

*Рецензент: В.П. Терюшков, канд. техн. наук, доцент кафедры
«Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ*

Издается по решению методической комиссии инженерного факультета ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 27 ноября 2023 года, протокол № 3.

Кшникаткин, С.А.

К97 Теория механизмов и машин. Лабораторный практикум / С.А. Кшникаткин; Пензенский государственный аграрный университет. – Пенза: ПГАУ, 2023. – Текст электронный.
1CD(107)

В лабораторном практикуме изложены содержание, порядок выполнения лабораторных работ и форма отчета. Для каждой из шести работ дано теоретическое обоснование рассматриваемых вопросов, приведены термины, их определения и формулы, необходимые для проведения экспериментальной части, а также последовательность выполнения работ. Теоретическое обоснование дает четкое объяснение изучаемых вопросов.

Лабораторный практикум предназначен для студентов направлений подготовки 35.03.06 – Агроинженерия, 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства очной и заочной форм обучения. Практикум может быть использован при выполнении лабораторных работ по дисциплине «Теория механизмов и машин».

УДК 621.01 (075)
ББК 34.41 (Я7)

© С.А. Кшникаткин, 2023
© ФГБОУ ВО Пензенская ГАУ, 2023

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ.....	3
ПРЕДИСЛОВИЕ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ ИЗ ТЕОРИИ ПРИБЛИЖЕННЫХ ВЫЧИСЛЕНИЙ.....	8
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 1 СОСТАВЛЕНИЕ КИНЕМАТИЧЕСКИХ СХЕМ И СТРУКТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПЛОСКОГО МЕХАНИЗМА....	15
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2 ПОСТРОЕНИЕ ЗУБЬЕВ ЭВОЛЬВЕНТНОГО ПРОФИЛЯ МЕ- ТОДОМ ОБКАТА.....	35
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 3 КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗУБЧАТЫХ МЕХАНИЗМОВ.....	51
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 4 УРАВНОВЕШИВАНИЕ ВРАЩАЮЩИХСЯ МАСС.....	67
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5 ДИНАМИЧЕСКАЯ БАЛАНСИРОВКА ВРАЩАЮЩИХСЯ РОТОРОВ.....	81
ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 6 ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ ПЛАНЕТАРНОГО РЕДУКТОРА.....	95
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	106