

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА.
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по аграрному техническому образованию
в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений высшего образования
по специальности 6-05-0812-04 «Энергетическое обеспечение
сельского хозяйства»*

Минск
БГАТУ
2025

УДК 621.01(07)
ББК 22.2я7
П75

Составители:
кандидат технических наук, доцент *В. Н. Основин*,
старший преподаватель *К. Л. Сергеев*,
старший преподаватель *О. В. Сокол*

Рецензенты:
кафедра «Машиноведение и детали машин»
Белорусского национального технического университета
(кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой *А. А. Калина*);
кандидат технических наук, доцент,
заведующий лабораторией механизации возделывания
плодоягодных и овощных культур РУП «НПЦ НАН Беларуси
по механизации сельского хозяйства» *А. Н. Юрин*

П75 **Прикладная** механика. Лабораторный практикум : учебно-
методическое пособие / сост.: В. Н. Основин, К. Л. Сергеев,
О. В. Сокол. – Минск : БГАТУ, 2025. – 120 с.
ISBN 978-985-25-0307-5.

Содержит методические указания к лабораторным работам, включающие краткое теоретическое обоснование, описание лабораторных установок, порядок выполнения работ, контрольные вопросы.

Для студентов специальностей 6-05-0812-04 «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства» и 6-05-0713-04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

УДК 621.01(07)
ББК 22.2я7

ISBN 978-985-25-0307-5

© БГАТУ, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В ЛАБОРАТОРИИ.....	5
Общие указания по выполнению лабораторных работ.....	5
Оформление индивидуального отчета	
и защита лабораторных работ	5
Лабораторная работа № 1	
ИССЛЕДОВАНИЕ СВЯЗЕЙ И ИХ РЕАКЦИЙ	
(ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕАКЦИЙ ОПОРНЫХ УСТРОЙСТВ)	7
Лабораторная работа № 2	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК	
МАТЕРИАЛА ПРИ РАСТЯЖЕНИИ.....	19
Лабораторная работа № 3	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ПУАССОНА	
И МОДУЛЯ УПРУГОСТИ ДЛЯ СТАЛИ	32
Лабораторная работа № 4	
ИСПЫТАНИЕ СТАЛЬНОЙ БАЛКИ НА ЧИСТЫЙ ИЗГИБ.....	45
Лабораторная работа № 5	
ОПРЕДЕЛЕНИЕ МОДУЛЯ СДВИГА СТАЛИ	57
Лабораторная работа № 6	
ИЗУЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ	
ЦИЛИНДРИЧЕСКОГО ЗУБЧАТОГО РЕДУКТОРА	64
Лабораторная работа № 7	
ИЗУЧЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ	
ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ	80
Лабораторная работа № 8	
ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ ФРИКЦИОННОЙ	
МНОГОДИСКОВОЙ МУФТЫ.....	98
Лабораторная работа № 9	
ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТЫ И РАСЧЕТ	
СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ.....	108
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	119

Учебное издание

**ПРИКЛАДНАЯ МЕХАНИКА.
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Учебно-методическое пособие

Составители:

Основин Виктор Николаевич,
Сергеев Кирилл Леонидович,
Сокол Ольга Васильевна

Ответственный за выпуск *Н. Л. Ракова*

Редактор *Д. А. Значёнак*

Корректор *Д. А. Значёнак*

Компьютерная верстка *Д. А. Значёнак*

Дизайн обложки *Д. О. Михеевой*

Подписано в печать 17.11.2025. Формат 60×84¹/₁₆.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 6,97. Уч.-изд. л. 5,45. Тираж 99 экз. Заказ 360.

Издатель и полиграфическое исполнение:

учреждение образования

«Белорусский государственный аграрный технический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,
распространителя печатных изданий

№ 1/359 от 09.06.2014.

№ 2/151 от 11.06.2014.

Пр-т Независимости, 99-1, 220012, Минск.