

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**А. И. Пунько, О. М. Львова**

**СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.  
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением  
по аграрному техническому образованию  
в качестве учебно-методического пособия для студентов  
учреждений высшего образования по специальности  
6-05-0812-01 «Техническое обеспечение производства  
сельскохозяйственной продукции»*

Минск  
БГАТУ  
2024

УДК 658.512(07)

ББК 32.965я7

ПЗ4

Рецензенты:

кафедра инженерной графики машиностроительного профиля

Белорусского национального технического университета

(кандидат технических наук, доцент,

заведующий кафедрой *В. А. Коваль*);

заместитель начальника конструкторского бюро РУП «НПЦ НАН

Беларуси по механизации сельского хозяйства» *Б. Л. Лавор*

**Пуцько, А. И.**

ПЗ4 Системы автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебно-методическое пособие / А. И. Пуцько, О. М. Львова. – Минск : БГАТУ, 2024. – 192 с.

ISBN 978-985-25-0255-9.

Рассмотрены базовые приемы работы, способы построения трехмерных моделей деталей и формирования конструкторской документации в системе автоматизированного проектирования КОМПАС-3D.

Лабораторный практикум ориентирован на студентов сельскохозяйственного профиля, может быть использован при организации самостоятельной работы студентов.

УДК 658.512(07)

ББК 32.965я7

ISBN 978-985-25-0255-9

© БГАТУ, 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
Лабораторная работа № 1 Создание 3D-моделей с использованием базовых операций .....	5
Лабораторная работа № 2 Создание 3D-моделей сложной топологии и конфигурации .....	33
Лабораторная работа № 3 Автоматизированное формирование ассоциативных видов деталей .....	51
Лабораторная работа № 4 Применение библиотек материалов при создании 3D-моделей деталей .....	74
Лабораторная работа № 5 Методы создания и редактирования трехмерных сборок .....	78
Лабораторная работа № 6 Применение библиотек стандартных конструктивных элементов при создании сборок .....	86
Лабораторная работа № 7 Автоматизированное формирование ассоциативных видов и спецификаций для сборок .....	91
Лабораторная работа № 8 Параметрическое моделирование 2D и 3D геометрических объектов в САПР .....	97
Лабораторная работа № 9 Создание 3D-моделей изделий из листового сортамента .....	101
Лабораторная работа № 10 Создание конструкторской документации на изделия из листового сортамента на основе их 3D-моделей .....	110
Лабораторная работа № 11 Моделирование металлоконструкций с применением прикладных библиотек .....	113
Лабораторная работа № 12 Создание конструкторской документации на металлоконструкции на основе их 3D-моделей .....	120
Лабораторная работа № 13 Проектирование пружин с использованием прикладных библиотек САПР .....	124
Лабораторная работа № 14 Проектирование механических передач с использованием прикладных библиотек САПР (на примере зубчатого колеса) .....	129
Лабораторная работа № 15 Проектирование механических передач с использованием прикладных библиотек САПР (на примере вала) .....	145
Лабораторная работа № 16 Выполнение инженерного анализа с помощью прикладных библиотек САПР .....	162
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	171
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	172

Учебное издание

**Пуцько** Андрей Иванович,  
**Львова** Ольга Михайловна

**СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ.  
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *П. В. Авраменко*  
Редактор *Г. В. Анисимова*  
Корректор *Г. В. Анисимова*  
Компьютерная верстка *Д. А. Пекарского*  
Дизайн обложки *Д. А. Пекарского*

Подписано в печать 05.08.2024. Формат 60×84<sup>1</sup>/<sub>8</sub>.  
Бумага офсетная. Ризография.  
Усл. печ. л. 22,32. Уч.-изд. л. 8,72. Тираж 99 экз. Заказ 228.

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.