

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

**САПР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ДЕТАЛЕЙ.
ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением по аграрному
техническому образованию в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений высшего образования по специальности
1-74 06 03 Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве*

Минск
БГАТУ
2019

УДК 62:681.5(07)
ББК 34.44я7
С19

Составители:

доктор технических наук, профессор кафедры *Л. М. Акулович*,
кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры *А. В. Миранович*,
старший преподаватель *О. Н. Ворошухо*

Рецензенты:

кафедра «Технология машиностроения»
Белорусского национального технического университета
(член-корреспондент НАН Беларуси,
доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой *В. К. Шелег*);
кандидат технических наук, доцент, заведующий лабораторией
ГНУ «Физико-технический институт НАН Беларуси» *И. И. Вегера*

САПР технологических процессов механической обработки деталей. Практикум :
С19 учебно-методическое пособие / сост.: Л. М. Акулович, А. В. Миранович, О. Н. Ворошухо. –
Минск : БГАТУ, 2019. – 268 с.
ISBN 978-985-519-968-8.

Изложены методические рекомендации для выполнения лабораторных работ в целях обучения использованию современных интегрированных систем автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении и управляющих программ для станков с числовым программным управлением. Приведены примеры использования САПР ТП PRAMEN при автоматизированном проектировании технологических процессов механической обработки заготовок типовых деталей типа «тел вращения» и плоских деталей.

Для студентов учреждений высшего образования по специальности 1-74 06 03 Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве.

УДК 62:681.5(07)
ББК 34.44я7

ISBN 978-985-519-968-8

© БГАТУ, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа № 1. Кодирование чертежей деталей типа «тела вращения»....	4
Лабораторная работа № 2. Кодирование чертежей плоских деталей.....	34
Лабораторная работа № 3. Разработка технологических процессов механической обработки с использованием ПМК САПР в режимах «Автоматическое проектирование» и «Диалоговое проектирование».....	58
Лабораторная работа № 4. Разработка технологических процессов механической обработки с использованием ПМК САПР ТП в режиме «Проектирование с редактированием».....	81
Лабораторная работа № 5. Разработка управляющих программ обработки поверхностей деталей на станке 16А20Ф3	95
Список литературы.....	103
Приложения	104
Приложение 1. Рабочие чертежи деталей типа «тела вращения».....	105
Приложение 2. Рабочие чертежи плоских деталей.....	140
Приложение 3. Варианты заданий для декодирования управляющих программ	165
Приложение 4. Перечень разработанных в системе справочников.....	190
Приложение 5. Пример кодирования чертежа детали типа «тело вращения» в ПМК САПР ТП	191
Приложение 6. Пример кодирования чертежа плоской детали в ПМК САПР ТП	207
Приложение 7. Пример кодирования чертежа плоской детали со скосами в ПМК САПР ТП.....	221
Приложение 8. Пример разработки технологического маршрута механической обработки детали в режиме «Проектирование в автоматическом режиме»	237
Приложение 9. Пример маршрутного технологического процесса обработки детали «Планка»	243
Приложение 10. Перечень документов в базе данных	251
Приложение 11. Пример разработки технологического маршрута механической обработки детали в режиме «Проектирование с редактированием».....	252
Приложение 12. Пример отредактированной технологической операции механической обработки детали «Планка».....	263