

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ имени академика С.П. КОРОЛЕВА»  
(Национальный исследовательский университет  
СГАУ)

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
МАШИНОСТРОЕНИИ И ОЦЕНКА ЕЁ  
ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

Электронное учебное пособие

САМАРА  
2010

А  
Авторы: ПРОНИЧЕВ Николай Дмитриевич,  
ШУЛЕПОВ Александр Павлович

Учебное пособие предназначено для студентов факультета «Двигатели летательных аппаратов», обучающихся по специальности 080502 «Экономика и управление на предприятиях (машиностроение) для выполнения курсового и дипломного проектов и магистерской программы «Энергетика, экология и двигательные установки ракетных и космических систем» по направлению 160700.68 «Двигатели летательных аппаратов»

Разработано на кафедре производства двигателей летательных аппаратов.

Рецензент: д-р техн. наук, проф. *Д.Л. Скуратов*

© Самарский государственный  
аэрокосмический университет, 2010

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНОЙ ЗАПИСКИ	4
ВВЕДЕНИЕ	
1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА ДЕТАЛИ	6
2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТИПА ПРОИЗВОДСТВА	7
3. ВЫБОР ФОРМЫ ЗАГОТОВКИ И СПОСОБА ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ	8
4. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАРШРУТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЕТАЛИ	10
5. РАСЧЕТ ОПЕРАЦИОННЫХ РАЗМЕРОВ И НАЗНАЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ НА ОПЕРАЦИЮ	12
6. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОЧЕГО ЧЕРТЕЖА ЗАГОТОВКИ	13
7. РАЗРАБОТКА ОПЕРАЦИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА И ОФОРМЛЕНИЕ ОПЕРАЦИОННЫХ КАРТ	13
8. РАСЧЕТ РЕЖИМОВ ОБРАБОТКИ И НОРМ ВРЕМЕНИ	14
9. ВЫЧЕРЧИВАНИЕ ЭСКИЗОВ ГРАФИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИОННЫХ КАРТ НА РЯД ОПЕРАЦИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА	15
10. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИЙ	16
РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	