

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

« 11 » 01 2021 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Участок механического цеха по обработке зубчатых колес трактора «Беларус» с разработкой технологического процесса изготовления шестерни (дет.70-1721041). Объем выпуска- 98 тыс. деталей в год.

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

Специализация 1 – 36 01 01 01 «Технология механосборочных производств»

Студент

группы 30304216

Руководитель

[подпись]
подпись, дата

Е.В. Куцаренко

инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

[подпись]
подпись, дата

профессор М.М. Кане

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

[подпись]
подпись, дата

профессор М.М. Кане

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

[подпись]
подпись, дата

доцент П.Г. Сухоцкий

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

[подпись]
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

[подпись]
подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Зеленковская

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – _____ страниц

графическая часть – __ листов

магнитные (цифровые) носители – __ единиц

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 158 с, 31 рис, 23 табл, 18 источник, 1 прилож.

Участок механического цеха по обработке зубчатых колес трактора «Беларус» с разработкой технологического процесса изготовления шестерни (дет. 70-1721041). Объем выпуска 98 000 штук в год.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки детали с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

С учетом типа производства, невысокого процента загрузки, высокой степени морального и физического износа оборудования, используемого в заводском варианте, предлагается внести в базовый технологический процесс механической обработки следующие изменения:

1) Объединить две операции токарной обработки 005 и 010 Токарная многолезцовая наружного контура и отверстия в одну операцию с использованием станка СМ1734Ф3-2;

2) На операции 015 Алмазно-расточная заменить станок ВС-359 на токарный станок с ЧПУ модели 160НТ;

3) На токарных операциях заменить резцы с напайными пластинами на резцы сборных конструкций с быстросменными режущими пластинами покрытыми износостойкими покрытиями фирмы Iskar;

4) На зубофрезерных операциях предлагаю заменить материал режущей части инструмента (быстрорежущую сталь марки Р6М5) на более высокопроизводительный, в данном случае на сталь Р9К10, что повысит производительность обработки и снизит машинное время на обработку.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений. - Минск: Беларусь, 1991. - 400 с.
2. Бабук И.М., Королько А.А., Адаменкова С.И., Костюкевич Е.Н., Плясушков А.В.. Расчет экономической эффективности внедрения новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование). Минск: БНТУ, 2015, - 51 с.
3. Беляев Г.Я. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения/ Г.Я. Беляев, М.М. Кане, А.И. Медведев; под ред. М.М. Кане. - Минск: БНТУ, 2006. - 88 с.
4. Власов А.Ф. безопасность при работе на металлорежущих станках. - М.: Машиностроение, 1977. -120 с.
5. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Минск: Выш. школа, 1983. - 256 с.
6. Допуски и посадки: Справочник. В 2 т. / В.Д. Мягков, В.А. Брагинский, М.А. Палей, А.Б. Романов. - Л.: Машиностроение. - Т.1, 1982. - 543 с.; Т.2, 1983. - 448 с.
7. Егоров М. Е. Основы проектирования машиностроительных заводов. - М.: Высш. школа, 1969. - 480 с.
8. Жданович В.В. Оформление документов дипломных и курсовых проектов/В.В. Жданович, А.Ф. Горбачевич. - Минск: УП «Технопринт», 2002. - 99с.
9. Косилова А. Г., Мещеряков Р. К., Калинин М. А. Точность обработки, заготовки и припуски в машиностроении: Справочник технолога. - М.: Машиностроение, 1976. - 288 с.
10. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / Под ред. В.В.Бабука. - Минск: Высш. школа, 1987. - 60 с.
11. Режимы резания металлов. Справочник /Ю.В. Барановский, Л.А. Брахман, А.И. Гдалевич и др. М.: НИИТавтопром, 1995. - 456 с.
12. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие. Под ред. Е.Э. Фельдштейна - Минск: Дизайн ПРО, 1997, - 384 с.
13. Савченко Н. И., Романенко В. И., Ярмак Ю. Ю. Условные обозначения и нормы технологического проектирования участков и цехов машиностроительного производства: Метод, пособие по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. - Минск: БГПА, 1992. - 36 с.
14. Технология машиностроения : курсовое проектирование. Кане М.М., Медведев А.И., Каштальян И.А., Бабук И.М., Кривко Г.П., Шелег В.К., Схиртладзе А.Г., под ред. Кане М.М., под ред. Шелег В.К. - Минск : Высшая школа, 2013. - 311 с.
15. Точность и производственный контроль в машиностроении: Справочник / И.И. Балонкина, А.К.Кутай, Б.М. Сорочкин, Б.А. Тайц; Под. общ. ред. А.К.Кутая, Б.М. Сорочкина. - Л.: Машиностроение, 1983.-368 с.
16. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие, Минск: Высшая школа, 1988 г. - 336с.
17. Каталог продукции фирмы Sandvik Coromant.