

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«10» июня 2020 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей двигателя Д-245 с разработкой технологического процесса механической обработки шестерни 245-1006311-В1. Объем выпуска 60000 штук в год.»

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 10301115

27.05.20 М.И. Бойков
подпись, дата инициалы и фамилия

Руководитель

Л.Н. Дьячкова профессор Л.Н. Дьячкова
подпись, дата должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

Л.Н. Дьячкова профессор Л.Н. Дьячкова
подпись, дата должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР

22.05.20 ст. преподаватель С.И. Романчук
подпись, дата должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

15.06.20 к.т.н., доцент Е.Ф. Пантелеенко
подпись, дата должность, инициалы и фамилия

по экономической части

22.06.20 ст. преподаватель А.И. Иванович
подпись, дата должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

Л.Н. Дьячкова профессор Л.Н. Дьячкова
подпись, дата должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка - 177 страницы

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – 1 единица

Минск 2020

Реферат

Дипломный проект: 177 стр., 36 рис., 32 табл., 8 источника, 27 прилож. Участок механического цеха по обработке деталей двигателя Д-245 с разработкой технологического процесса шестерни 245-1006311-В1. Объем выпуска – 60000 деталей в год.

Объектом автоматизации является техпроцесс изготовления шестерни в условиях крупносерийного производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен современный метод получения заготовки штамповкой в закрытых штампах, что позволило получить более точную заготовку и снизить норму расхода материала.

2. Заменены операции 015 токарная, 020 токарная, 025 токарная, выполняемые на станках СБМ3623, СБ2003М1, соответственно, на операцию 005 токарную, выполняемую на двухшпиндельном станке с ЧПУ HAAS ST-10Y. Заменены операции 010 сверлильная, 065 сверлильная, 070 программная, выполняемые на станках 2Н150, АС112, FSS400 соответственно, на операцию 010 сверлильную, выполняемую на станке ВНХ-050 WEEKE; операции 030 зубодолбежная, 035 зубозагруающая выполняемые на станках 5А122 и 5Е580 соответственно, на операцию 015 фрезерная, выполняемую на вертикальном фрезерном станке с ЧПУ ОНА 50 CNC 5, операции 040 зубофрезерная, 045 зубообрабатывающая, 055 зубообрабатывающая, 060 зубошевинговальная, выполняемые на станках 5Б312, 5Б525, 5702 соответственно, на операцию 020 зубофрезерная, выполняемую на вертикальном фрезерном станке с ЧПУ ОНА 50 CNC 5; операцию 115 шлифовальную, выполняемую на шлифовальном станке 3М227ВФ2, заменяем на операцию 030 кругошлифовальную, выполненную на том же станке.

3. На операциях использовать инструмент с режущей частью из твердого сплава.

4. Автоматизировать процесс загрузки - разгрузки станков

Объектами возможного внедрения элементами дипломного проекта могут служить:

1. Применение обрабатывающего центра HAAS ST-10.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого техпроцесса, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Литература

1. Кане М.М. Программа конструкторско-технологической практики для студентов специальности 1-36-01-01 «Технология, оборудование и автоматизация машиностроения»/ М.М.Кане, А. И. Медведев, В. К. Шелег// Минск: Выш. школа, 2013.-311с.
2. Проектирование техпроцессов механической обработки в машиностроении/Под ред. В. В. Бабука //- Мн.: Выш. Школа, 1987, -255с.
3. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: Учебное пособие для вузов./ А.Ф. Горбачевич, В.А. Шкред./ 1983г. – М.:ООО ИД «Альянс», 2007. – 256с.
4. Справочник технолога-машиностроителя./ Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. М.// Машиностроение, 1986. Т2
5. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений. : Справочное пособие. – Мн. : Беларусь, 1991. – 400 с.
6. Корсаков В.С. «Основы конструирования приспособлений»: Учебник для вузов.// М.: Машиностроение 1983г. – 277с.
7. Горохов В.А. «Проектирование и расчет приспособлений»: Учебное пособие для студентов вузов. // Минск: «Вышэйшая школа», 1986г. – 237с.
8. Иванов И.И. «Детали машин» Учебник для вузов.// – М.: Машиностроение 1983г. – 277с