

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В. К. Шелег

2018 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей тормозной системы автомобилей семейства МАЗ с разработкой технологического процесса на «Корпус клапана защитного 4-х контурного» 6021.35.15.322. Объем выпуска 46000 деталей в год.».

Специальность 1-36 01 01 «Технология машиностроения».

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

Студентка
группы 30304114
номер


подпись, дата


Е. С. Малахова
инициалы и фамилия

Руководитель

 27.12.18 г.
подпись, дата

профессор Ю.В. Синькевич
инициалы и фамилия,
уч. степень, звание

Консультанты:
по технологической части

 21.12.18
подпись, дата

профессор Ю.В. Синькевич
инициалы и фамилия
уч. степень, звание

по разделу «САПР»

 18.12.18
подпись, дата

доцент С.Г. Бохан
инициалы и фамилия
уч. степень, звание

по разделу «Охрана труда»

 20.12.18
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко
инициалы и фамилия
уч. степень, звание

по экономической части

 22.12.18
подпись, дата

профессор Е.М. Карпенко
инициалы и фамилия
уч. степень, звание

ответственный за нормоконтроль

 27.12.18 г.
подпись, дата

профессор Ю.В. Синькевич
инициалы и фамилия
уч. степень, звание

Объем проекта:

пояснительная записка - 179 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – единиц.

Минск 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 179 с., 40 рис., 39 табл., 11 источников, 1 приложение.

Участок механического цеха по обработке деталей тормозной системы автомобилей семейства МАЗ с разработкой технологического процесса на «Корпус клапана защитного 4-х контурного» 6021.35.15.322. Объем выпуска 46000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления корпуса в условиях крупносерийного производства.

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

На основании изучения базового техпроцесса изготовления детали корпус, внесены следующие изменения:

- Объединили операции 035, 075, 080, 090, 095, 100, 105 в одну операцию, выполняемую на 5-ти координатном многоцелевом обрабатывающем центре с ЧПУ SPINNER U5 620.

- на замененных операциях 075,080 вместо сверла применили фрезу, что позволило проводить фрезерование отверстия под углом без кондуктора.

Экономическими расчетами подтверждена целесообразность предложенных усовершенствований.

Так, экономический эффект составил 68,48 тыс. руб. в год, а рентабельность увеличилась до 38,1%.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Конструкция приспособления на агрегатной операции
2. Конструкция контрольно-измерительной машины.
3. Конструкция специального инструмента.

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.

Список литературы

1. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В. Бабука. - Мн.:Выш. шк.,1987 - 255 с.
2. Технология машиностроения. Курсовое проектирование. Кане М.М., Медведев А.И. и др. Минск: Выш. шк., 2013. — 311 с.
3. Конструктору станочных приспособлений. Антонюк В.Е. – Мн. Беларусь, 1991.
4. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. - Мн.: Выш. шк., 1983. -256 с.
5. ГОСТ 26645-85 - Отливки из металлов и сплавов. Допуски размеров, массы и припуски на механическую обработку.
6. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406 с.
7. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 496 с.
8. ОНТП 14-93 - Нормы технологического проектирования предприятий машиностроения, приборостроения и металлообработки. Механообрабатывающие и сборочные цеха.
9. Расчет потребностей в энергоресурсах - <https://studfiles.net/preview/5050003/page:25/>.
10. Проектирование заводов и механосборочных цехов в автотракторной промышленности. Андерс А.А., Потапов Н.М., Шулешкин А.В. - М.; Машиностроение, 1982.- 278 с.
11. Методические указания по экономической части дипломного проекта, БНТУ, Минск 2015.