

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В. К. Шелег

2022 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологический процесс механической обработки и упрочнения – восстановления крестовины 5336-2403060. Объем выпуска 2000 штук в год.»

Специальность 1-36.01.01 «Технология машиностроения».

Специализация 1-36.01.01.05 «Оборудование и технологии упрочнения и восстановления деталей машин»

Студент-дипломник
Группы 10301317
номер

С.А. Хабибов
подпись, дата

С.А. Хабибов
инициалы и фамилия

Руководитель

В.И. Жорник
подпись, дата

д.т.н., профессор Жорник В.И
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части

В.И. Жорник
подпись, дата

д.т.н., профессор Жорник В.И
должность, инициалы и фамилия

по разделу «САПР»

Е.Ф. Коновалова
подпись, дата

ст. преподаватель Коновалова Е.Ф
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Т.П. Кот
подпись, дата

к.т.н., доцент Кот Т.П
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Н.В. Зеленковская
подпись, дата

ст. преподаватель Зеленковская Н.В
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

В.И. Жорник
подпись, дата

д.т.н., профессор Жорник В.И
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

пояснительная записка – 155 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – — единиц.

Минск 2022

Реферат

Дипломный проект: 181с., 34 рис., 34 табл., 12 источников., 1 прилож.

В соответствии с заданием на дипломное проектирование разработан технологический процесс механической обработки и упрочнения-восстановления Крестовины 5336-2403060. Объем выпуска 2000 штук в год.

Объектом разработки является процесс изготовления Крестовины - крупносерийное производство.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс производства:

1. Выбран способ получения заготовки, в результате чего базовый вариант получения заготовки (штамповка в открытых штампах) был заменен на более экономически выгодный (штамповка в закрытых штампах).

2. На операции 030 произведена замена станка на современный с ЧПУ HAAS DS-30Y, с сокращением числа времени на обработку/

В ходе дипломного проектирования прошли пробы такие предложения, как применение твердосплавных и быстрорежущих сталей повышенной производительности для режущего инструмента применение более безопасной СОЖ, с точки зрения медицинских показателей.

Объектами внедрения элементов дипломного проекта могут служить применение замененных станков и обновление станочного парка в целом.

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

Литература

1. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении: Учеб. пособие/ В.В. Бабук, В.А. Шкред, Г.П. Кривко, А.И. Медведев; Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1987. – 255 с.
2. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1/Под Ред. А.Г.Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 656 с.
3. Режимы резания металлов. Справочник/ Под ред. Ю. В. Барановского. – 3-е изд., перераб. и доп. –М.: Машиностроение, 1972.
4. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на обслуживание рабочего места на работы, выполняемые на металлорежущих станках: единичное и мелкосерийное производство. – М.: Машиностроение, 1974. – 421 с.
5. Общемашиностроительные нормативы вспомогательного времени и времени на обслуживание рабочего места на работы, не связанные с работами выполняемые на металлорежущих станках: слесарное и сборочное производство. – М.: Машиностроение, 1989. – 167 с.
6. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения: 4-е изд., перераб. и доп. – Мн.: Высш. Школа, 1983. – 256 с.; ил.
7. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т. 2 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. – 496 с.
8. Маталин А.А. Технология машиностроения: учебник для машиностроительных вузов по спец. «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты». – Л.: Машиностроение, Ленинградское отделение, 1985. – 496с.
9. Контрольные работы, задания и методические указания по дисциплине «Технология машиностроения» для студентов заочников специальности 07.01 – «Экономика и управление в машиностроении», Минск, 1992.

10. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений.: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
11. Станочные приспособления: Справочник. В 2-х т. / Ред. совет: Б.Н.Вардашкин (пред.) и др. – М.: Машиностроение, 1984 – Т. 1/ Под. ред. Б.Н. Вардашкина, А.А.Шатилова, 1984. 592 с., ил.
12. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Под. ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн., 1997.- 314с.
13. Романычева Э.Т. и др. «AutoCAD14. Русская и англоязычная версии».- М.: ДМК, 1998, 512с., ил.
14. Мельников Г.Н., Вороненко В.П. «Проектирование механосборочных цехов» – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.
15. Методические пособия по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков. / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмач Ю.Ю. - Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
16. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: Учебн. пособие для вузов/ В.В. Бабук, П.А. Горезко, К.П. Забродин и др. Под общ.ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 464 с.
17. Технология машиностроения: сб. практических работ: в 4ч./ сост. И.Л. Баршай (и др.); под общ. ред. А.И. Медведева. – Минск: БНТУ, 2011. – ч.1.-78с.