

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«10» июня 2021 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА


«Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ-7523 с разработкой технологического процесса на шестерню ведущую 7523-2402017. Объем выпуска 9000 штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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


Студент

группы 30301115


подпись, дата


С.Л. Киндеев
инициалы и фамилия

Руководитель


подпись, дата

ст. преподаватель М.А. Кравчук
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:
по технологической части


подпись, дата


ст. преподаватель М.А. Кравчук
должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР


подпись, дата

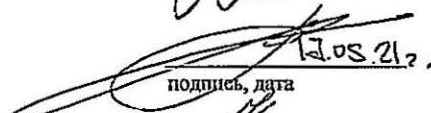
ст. преподаватель С.И. Романчук
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

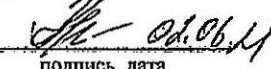
доцент Е.Ф. Пантелеенко
должность, инициалы и фамилия

по экономической части


подпись, дата

ст. преподаватель В.М. Шарко
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

ст. преподаватель М.А. Кравчук
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 144 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – __ единиц

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 144 с., 29 рис., 31 табл., 36 источник, 5 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей автомобиля БелАЗ-7523 с разработкой техпроцесса на шестерню ведущую 7523-2402017. Объем выпуска 9000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления шестерни в условиях крупносерийного производства.

Цель проекта: разработать прогрессивный техпроцесс механической обработки шестерни с технико-экономическим обоснованием принятых решений.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен метод получения заготовки штамповкой в открытых штампах на КГШП вместо штамповки на молотах.

2. Для обработки торцов детали и центровых отверстий применен фрезерно-центровальный станок модели 2Г942, что позволило исключить из техпроцесса обработку центровых отверстий на радиально-сверлильном станке 2М55, а также операцию фрезерования торцов на горизонтально-фрезерном станке 6М82Г.

3. За счет применения специального поворотного приспособления две сверлильные операции базового варианта объединены в одну с выполнением ее на радиально-сверлильном станке 2М55.

4. Разработана конструкция специального поворотного приспособления с механизированным приводом для закрепления детали на операции сверления отверстий.

5. Предложена активная форма контроля размеров на операциях шлифования поверхностей деталей.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Конструкция поворотного механизированного приспособления для закрепления детали.

2. Конструкция скобы активного контроля на операциях шлифования поверхностей детали.

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

ЛИТЕРАТУРА

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. – Минск: Выш. шк., 2013. – 311 с.
2. Антонюк М.А. Расчет и конструирование приспособлений. - М.: Машиностроение, 1975. - 656 с.
3. Ансеров М.А. Приспособления для металлорежущих станков. – Ленинград: машиностроение, 1975. – 654с.
4. Дипломное проектирование по технологии машиностроения: [Учебное пособие для вузов /В.В. Бабук, П.А. Горезко, К.П. Забродин и др.] Под общ. ред. В.В. Бабука. - М.: Выш. школа, 1979. - 464 с.
5. Расчет экономической эффективности новых технологических процессов: учебно-методическое пособие для студентов машиностроительных специальностей (курсовое и дипломное проектирование) / И.М. Бабук и др. - Мн.: БНТУ, 2010. – 56 с.
6. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Выш. школа, 1983. – 256 с
7. Гамрат-Курек Л.Н. Экономическое обоснование дипломных проектов. - М.: Высшая школа, 1985.
8. Егоров М.Е. Основы проектирования машиностроительных заводов. - М.: Высшая школа, 1986.
9. Коростелева Е.М. Экономика, организация и планирование машиностроительных заводов. - М.: Высшая школа, 1984.
10. Нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов. - М., 1991.
11. Королев В.А., Зотова П.М. Справочник инструментальщика. – Мн.: Беларусь, 1976.
12. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.
13. Панов А.А., Аникин В.В. и др. Обработка металлов резанием/Справочник технолога. - М.: Машиностроение, 1988. – 736 с.
14. Бабук В.В., Шкред В.А., Кривко Г.П. Проектирование технологических процессов механической обработки. - Мн.: Выш. школа, 1987. - 255с.
15. Гусев А.А., Ковальчук Е.Р. и др. Технология машиностроения (специальная часть). - М.: Машиностроение, 1986. – 480 с.
16. Барановский Ю.В.и др. Режимы резания металлов. Справочник. – М.: Машиностроение, 1972. - 408 с.
17. Кане М.М., Медведев А.И., Шелег В.К. Программа конструкторско-технологических и преддипломной практики. – Мн.: БНТУ, 2011. – 35 с.
18. Безопасность производственных процессов. Справочник / Под ред. Белова С.В. – М.: Машиностроение, 1985. – 448 с.

19. Болховитинов Н.Ф. *Металловедение и термическая обработка.* – М.: Машиностроение, 1965. – 505 с.

20. Гусев А.А., Ковальчук Е.Р., и др. *Технология машиностроения.* – М.: Машиностроение, 1986. – 481 с.

21. Дибнер Л.Г. *Справочник молодого заточника металлорежущего инструмента.* – М.: Машиностроение, 1990. – 206 с.

22. Мельников Г.Н., Вороненко В.П. *Проектирование механосборочных цехов.* – М.: Машиностроение, 1990. – 352 с.

23. *Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах.* / Романенко В.И. – Мн.: БНТУ, 2009. – 82 с.

24. *Методическое пособие по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков.* / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмак Ю.Ю. – Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.

25. *Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах.* / Данилко Б.М., Киселева Т.Н. – Мн.: БНТУ, 2010. – 24 с.

26. *Методические указания по выполнению раздела дипломного проекта «Разработка планировок механосборочных цехов» для студентов специальности 12.01 — «Технология машиностроения».* — Мн.: БГПА, 1992. - 20 с.

27. *Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности - "Технология машиностроения".* – Мн.: БНТУ, 2006. – 35 с.

28. *Охрана труда в машиностроении.* / Под ред. Белова С.В., Юдина Е.Я. – М.: Машиностроение, 1983. – 432 с.

29. *Руководство по курсовому проектированию металлорежущих инструментов. Учебник для вузов / под редакцией Кирсанова Г. Н.* – М.: Машиностроение, 1986. – 288с.

30. *Режимы резания металлов. Справочник / Под ред. Корчемкина А.Д.* – М.: НИИТавтопром, 1995. – 456 с.

31. *Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование / Под ред. Фельдштейна Е.Э.* – Мн.: Дизайн ПРО, 1997. – 385 с.

32. *Минаков А.П. Бунос А.А. Технологические основы обработки нежестких деталей / Под редакцией П.И.Ящерицина.* - Мн.: Наука и техника, 1995. – 304 с.

33. *Горохов С.И. Проектирование станочных приспособлений.* - Мн.: Наука и техника, 1995. – 148 с.

34. *Расчёты экономической эффективности новой техники: Справочник/.* Под общ.ред. К.М. Великанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л. Машиностроение. Ленинградское отделение, 1990. – 448 с.

35. *Экономика машиностроительного производства: Учебн. Для. Машиностр. спец. ВУЗов./ И.М. Бабук, Э.И. Горнаков, Б.И. Гусаков, А.М. Панин; под общ. ред. И.М. Бабука.* - Мн.: Выш. школа, 1990. – 352 с.

36. *Ящерицын П.И., Еременко М.Л., Жигалко Н.И. Основы резания материалов и режущий инструмент.* – Мн.: Выш. школа, 1975. – 528с.