

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«05» января 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ–1522 с разработкой технологического процесса на шестерню 1522-4202028-Б. Объем выпуска 25 тыс. штук в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30304117


подпись, дата

С.С. Рубен

инициалы и фамилия

Руководитель


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

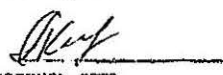
по технологической части


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

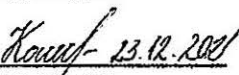
по разделу САПР


подпись, дата

ст. преподаватель Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

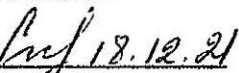
по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

доцент Т.И. Кот

должность, инициалы и фамилия

по экономической части


подпись, дата

доцент Т.А. Сахнович

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

ст. преподаватель В.И. Романенко

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 209 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – ___ единиц

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 209 с., 28 рис., 38 табл., 18 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-1522 с разработкой технологического процесса на шестерню 1522-4202028-Б. Объем выпуска 25 тыс. 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 закрытых штампах на ГKM вместо штамповки на КГШП в открытых штампах.

2. За счёт уменьшения переходов и повышения точности операции 005 - 025 базового варианта техпроцесса объединены и обработка детали выполняется за две операции на станках с ЧПУ модели NV-250.

3. На зубофрезерной операции применена фреза из быстрорежущей стали повышенной производительности P9K10.

4. Разработана конструкция механизированного приспособления, предназначенного для закрепления детали на операции фрезерования радиусных канавок.

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

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Конструкция фрезы из быстрорежущей стали повышенной производительности P9K10.

2. Конструкция механизированного приспособления для закрепления 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. Аверченков В.И. и др. САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов: Учеб. пособие для вузов / В.И. Аверченков, И.А. Каптальян, А.П. Пархутик. – Мн.: Выш. школа, 1993. – 288 с.
2. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
3. Барановский Ю.В. и др. Режимы резания металлов. Справочник – М.: Машиностроение, 1972. – 408 с.
4. Горбацевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. Мн.: Выш. школа, 1983. – 256 с.
5. Дипломное проектирование по технологии машиностроения / Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. школа, 1979. – 464 с.
6. Методическое пособие по проектированию механосборочных цехов и автоматизированных участков / Романенко В.И., Савченко Н.И., Ярмач Ю.Ю. – Мн.: БГПА, 1992. – 36 с.
7. Пособие по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломном проекте / Данилко Б.М., Лазаренков А.М. – Мн.: БНТУ, 2015. – 48 с.
8. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. / Романенко В.И. – Мн.: БНТУ, 2009. – 82 с.
9. Организация и планирование машиностроительного производства: Учеб. пособие для машиностроит. спец. Вузов / Сачко Н.С., Бабук И.М. – Мн.: УП «Технопринт», 2000. – 108 с.
10. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / Под. ред. В.В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1987. – 255 с.
11. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие / Под ред. Е.Э. Фельдштейна. – Мн.: Дизайн ПРО, 2002. – 320 с.

12. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 / Под редакцией А. Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1986. – 656 с.

13. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2 / Под редакцией А. Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1985. – 496 с.

14. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения / Г.Я. Беляев и др.; под ред. М.М. Кане. – Мн.: БНТУ, 2006. – 88 с.

15. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. – Минск: Выш. школа, 2013. – 311 с.

16. 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.

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

18. Лагунов Л.Ф., Осипов Г.Л. Борьба с шумом в машиностроении. – М.: Машиностроение, 1980. – 150 с.