

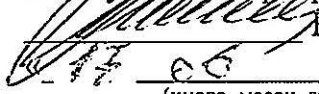
1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой


В. К. Шелер
2021 г.
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ-2022 с разработкой технологического процесса на шестерню 2125-1601086. Объем выпуска 2000 штук в год.»

Специальность 1-36.01.01 «Технология машиностроения».

Специализация 1-36.01.01.01 «Технология механосборочных производств»

Студент-дипломник
Группы 30301215
номер


20.05.21
подпись, дата

А. Н. Станкевич
инициалы и фамилия

Руководитель


11.06.21
подпись, дата

ст. преподаватель Д. М. Рейдин
должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части


11.06.21
подпись, дата

ст. преподаватель Д. М. Рейдин
должность, инициалы и фамилия

по разделу «САПР»


20.05.2021
подпись, дата

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

по разделу «Охрана труда»


4.06.21
подпись, дата

доцент Е. Ф. Пантелеенко
должность, инициалы и фамилия

по экономической части


20.05.21
подпись, дата

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

Ответственный за нормоконтроль


11.06.21
подпись, дата

ст. преподаватель Д. М. Рейдин
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

пояснительная записка – 165 страниц;

графическая часть – 9 листов;

магнитные (цифровые) носители – _____ единиц.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 160 с., 27 рис., 29 табл., 14 источник, 35 прилож.

Участок механического цеха по обработке деталей трактора МТЗ–2022 с разработкой технологического процесса на шестерню 2125-1601086. Объем выпуска 2000 штук в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления шестерни в условиях мелкосерийного производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

- изменили метод получения заготовки;
- объединили операции 005 вертикально-сверлильную, 010 токарную с ЧПУ и 090 горизонтально-фрезерную в одну и будем вести обработку на токарном центре NV250;
- объединили операции 015 токарную с ЧПУ и 095 фрезерную с ЧПУ в одну и будем вести обработку на токарном центре NV250;
- применение на первых двух операциях токарных центров NV250 позволило сократить операцию 035 – токарную с ЧПУ и операцию 030 - внутришлифовальную;
- на операции зубофрезерования в качестве режущего инструмента использовали червячную фрезу из быстрорежущей стали повышенной производительности P9K10 на зубофрезерном станке S200T. Использование в качестве материала фрезы стали повышенной производительности позволяет увеличить режимы резания по скорости до 60-70 м/мин и по подаче до 3-6 мм/об.

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. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987 - 255 с.
2. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. шк., 1983. -256 с.
- 3.Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 496 с.
- 4.Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406 с.
5. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений – Мн. Беларусь, 1991.
- 6.Иноземцев Г.Г. Проектирование металлорежущих инструментов. – М.; Машиностроение, 1984.
- 7.Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания для работ, выполняемых на универсальных и многоцелевых станках с числовым программным управлением. Часть II. - М.; Экономика, 1990.- 473 с.
- 8.Дипломное проектирование по технологии машиностроения./Под общ. Ред. В.В. Бабука. - Мн: Выш. Шк., 1979.- 464 с.
- 9.Андерс А.А., Потапов Н.М., Шулешкин А.В. Проектирование заводов и механосборочных цехов в автотракторной промышленности. - М.; Машиностроение, 1982.- 278 с.
10. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1/Под Ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М.; Машиностроение, 1986. - 655 с.
11. Кане М.М. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: Учебное пособие/ М.М. Кане, А.И. Медведев, И.А. Каштальян, Г.П. Кривко, В.К. Шелег, А.Г. Схиртладзе, И.М. Бабук. Под редакцией М.М. Кане, В.К. Шелега. – Минск: Вышэйшая школа, 2013. – с.
12. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А.Ф. Власов. – М.: Машиностроение, 1982. – 240 с.
13. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация: ГОСТ

12.0.003-74. ССБТ.

14. Лазаренков А.М. Охрана труда в машиностроении: учебное пособие для студентов учреждений высшего образования по машиностроительным специальностям / А.М. Лазаренков, Б.М. Данилко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012. – 288 с.