

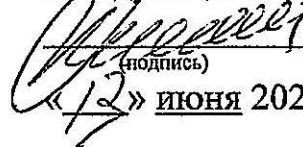
1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 В.К. Шелег
(подпись)
«12» июня 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке зубчатых колес трактора "Беларус" с разработкой технологического процесса изготовления шестерни (дет. 70-1701224). Объем выпуска 60 тыс. деталей в год».

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент

группы 30304118

Руководитель

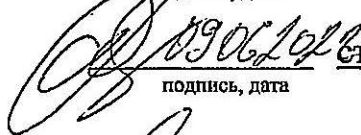

подпись, дата

А.М. Тимофеев

инициалы и фамилия

Консультанты:

по технологической части


подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич

должность, инициалы и фамилия

по разделу САПР


подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич

должность, инициалы и фамилия

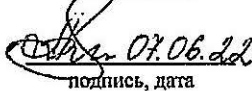
по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

ст. преподаватель Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

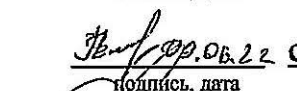
по экономической части


подпись, дата

ст. преподаватель О.В. Абметко

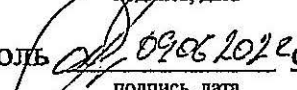
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

ст. преподаватель Н.В. Зеленковская

должность, инициалы и фамилия


подпись, дата

ст. преподаватель Ю.И. Лежневич

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 14-1 страниц

графическая часть – 7 листов

магнитные (цифровые) носители – __ единиц

Минск, 2022

Реферат

Дипломный проект: 144 с., 19 рис., 36 табл., 12 источник, 4 прилож.

Участок механического цеха по обработке зубчатых колес трактора "Беларус" с разработкой технологического процесса изготовления шестерни (дет. 70-1701224). Объем выпуска 60 тыс. деталей в год.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления шестерни в условиях крупносерийного производства.

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

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

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

2. На операции протягивания отверстия горизонтально-протяжной станок 7Б520 заменен вертикально-протяжным полуавтоматом МП-141, что позволило повысить точность обработки и уменьшить занимаемую площадь цеха.

3. На токарно-многолезцовой операции устаревший токарный полуавтомат 1А730 заменен современным полуавтоматом модели 1Н713, что позволило снизить себестоимость изготовления детали за счет уменьшения стоимости оборудования и занимаемой производственной площади, а также снижения эксплуатационных расходов.

4. На зубофрезерной и зубошевинговальной операциях устаревшие станки 5Б312 и 5702 заменены станками-автоматами ВСБ12 и АВСБ12, оснащенными устройствами автоматической загрузки-выгрузки деталей, что позволило повысить производительность труда и снизить себестоимость обработки детали.

5. Разработана конструкция механизированного приспособления, предназначенного для закрепления детали на зубофрезерном автомате ВСБ12.

Объектами возможного внедрения элементов дипломного проекта могут служить:

1. Предложенный метод получения заготовок штамповкой на КГШП в закрытых штампах.

2. Конструкция механизированного приспособления для закрепления детали на зубофрезерном автомате.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Тракторы «Беларусь» МТЗ-80, МТЗ-80Л, МТЗ-82, МТЗ-82Л: Техн. Описание и инструкция по эксплуатации/ Н.В. Матюхов, И.Ф. Бруенков, Э.А. Бомберов и др. – 2-е изд. перераб. и доп. – Мн.: Ураджай, 1981.-352 с.
2. 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. школа, 1987. – 255 с.
3. 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.
4. Режимы резания металлов. Справочник/ Под ред. Ю. В. Барановского. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1972. – 409 с.
5. Расчеты зуборезных инструментов. Романов В.Ф. - М.: Машиностроение, 1969. – 251 с.
6. Добрыднев И.С. Курсовое проектирование по предмету «Технология машиностроения»: Учебн. пособие для техникумов по специальности «Обработка металлов резанием». – М.: Машиностроение, 1985. – 184 с.
7. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
8. 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.
9. Егоров М. Е. Основы проектирования машиностроительных заводов. - М.: Высшая школа, 1969. – 536 с.
10. Андерс А.А., Потапов Н.М., Шулешкин А.В. Проектирование заводов и механосборочных цехов в автотракторной промышленности. - М.: Машиностроение, 1982. – 278 с.
11. Власов А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. - М.: Машиностроение, 1977. –120 с.
12. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / Кане М.М. (и др.), под ред. Кане М.М., Шелега В.К. – Мн.: Выш. школа, 2013. – 311 с.