

Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В.К. Шелег
(подпись)
« 14 » июня 2023 г.
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Участок механического цеха по обработке зубчатых колес коробки перемены передач трактора «Беларус» с разработкой технологического процесса изготовления шестерни 5-ой и 6-ой передач (дет. 50-1701048-А). Объем выпуска 80 тыс. деталей в год»

Специальность 1 – 36 01 01 «Технология машиностроения»

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

Студент
группы 10301419

Ли Вантэн
подпись, дата

Ли Вантэн
инициалы и фамилия

Руководитель

М.А.
подпись, дата

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

Консультанты:
по технологической части

М.А.
подпись, дата

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

по разделу САПР

М.А. 30.05.2023
подпись, дата

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

по разделу «Охрана труда»

М.Л. 23.05.23
подпись, дата

ст. пр. Калиниченко М.Л.
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Л.В. 09.06.23
подпись, дата

ст. пр. Бутор Л.В.
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

М.А.
подпись, дата

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

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – ___ страниц

графическая часть – ___ листов

магнитные (цифровые) носители – ___ единиц

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Ключевые слова: цилиндрическое зубчатое колесо, технологический процесс механической обработки, токарная обработка.

Тема дипломного проекта «Участок механического цеха по обработке зубчатых колес коробки перемены передач трактора «Беларус» МТЗ-1221 с разработкой технологического процесса изготовления шестерни 5-ой и 6-ой передач (дет.50-1701048-А). Объем выпуска 80 тыс. Деталей в год.

Объектами разработки являются участок механического цеха и технологический процесс изготовления цилиндрических зубчатых колес в условиях массового производства.

Цель проекта: разработать прогрессивные техпроцессы получения заготовок и механической обработки шестерен с технико-экономическим обоснованием принятых решений. В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Заменен 2 старых станка Н250Т на новый станок токарная с ЧПУ HASS TL-15.
2. Для операции зубофрезерования спроектировано приспособление, сделан точностной и силовой расчёт. Сокращено количество рабочих
3. Сэкономлены производственные затраты, увеличена стоимость продукции, а рентабельность продукта достигла 15,4%.
4. Оптимизированный производственный тех-процесс
5. Для операции зубофрезерования спроектировано приспособление, сделан точностной и силовой расчёт.

Подтверждаю, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает содержание проекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Список используемой литературы

1. ТКП 474-2013 Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности, утвержденные постановлением МЧС РБ от 29.01.2013 г. №4 с изм. от 01.06.2015 г. и 01.02.2016, с изм. №3 от 01.12.2019.
2. ТКП 295-2011 Пожарная техника. Огнетушители. Требования к выбору и эксплуатации с изм. МЧС РБ № 2 от 01.10.2020.
3. ГОСТ 12.3.002- 2014 Система стандартов безопасности труда от 01.07.2016.
4. ГОСТ 12.3.025-80 "Обработка металлов резанием.
5. ГОСТ 30403-2012 Конструкции строительные.
6. ГОСТ 12.1.030-81. Электробезопасность. Защитное-заземление. Зануление.
7. СН 3.02.11-2020 «Административные и бытовые здания»
8. СН 2.04.01-2020 Защита от шума.
9. ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
10. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. Под. ред. В.В. Бабука. - Мн.: Выш. шк., 1987 - 255 с.
11. Горбачевич А.Ф., Шкред В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. -Мн.: Выш. шк., 1983. -256 с.
12. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2/Под Ред. А.Г.Косиловой и Р.К. Мещерякова. - М. ; Машиностроение, 1986. - 496 с.
13. Режимы резания металлов. Справочник. Под ред. Ю.В. Барановского. - М. Машиностроение, 1972. - 406 с.
14. Справочник технолога-машиностроителя / Под ред. А. Н. Малова. – М.: Машиностроение, 1972.- Т.1. – 694 с.
15. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений – Мн. Беларусь, 1991.
16. «Общемашиностроительные нормативы времени для технического нормирования станочных работ. Серийное производство» - М. Машиностроение 1974 г.