

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
В.К. Шелег
подпись
« 06 » 2021 г.
число, месяц, год

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологическая подготовка изготовления деталей «Вал» на базе ОАО «МЗКТ» с постановкой задачи автоматизированного проектирования маршрута и разработкой операций механической обработки на станках с ЧПУ с использованием интегрированных программных средств»

Специальность: 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств»

Направление специальности: 1-53 01 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств» (машиностроение и приборостроение)

Специализация: 1-53 01 01 02 «Автоматизация технологической подготовки производства»

Студент группы 10303116

С.А.
подпись, дата

Е.А. Шиёнок
инициалы и фамилия

Руководитель

Е.Ф.
подпись, дата

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

Консультанты:
по АСТПП

Е.Ф.
подпись, дата

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

по разделу «Охрана труда»

Е.Ф.
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко
должность, инициалы и фамилия

по экономической части

Е.М.
подпись, дата
19.06.21
09.06.21

доцент Е.Ф. Пантелеенко
должность, инициалы и фамилия
доцент Т.П. Кат
профессор Е.М. Карпенко
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за
нормоконтроль

Е.Ф.
подпись, дата

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

Объем проекта:

Расчётно-пояснительная записка – 36 страниц

Графическая часть – 9 листов

Магнитные(цифровые) носители – — единиц

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 96 с., 45 рис., 35 табл., 12 источников, 1 прилож.

Тема дипломного проекта «Технологическая подготовка изготовления деталей «Вал» на базе ОАО «МЗКТ» с постановкой задачи автоматизированного проектирования маршрута и разработкой операций механической обработки на станках с ЧПУ с использованием интегрированных программных средств».

Целью проекта является автоматизированное проектирование маршрута и разработка операций механической обработки на станках с ЧПУ с использованием интегрированных программных средств.

В процессе проектирования внесены следующие изменения в базовый техпроцесс:

1. Предложен метод получения заготовок Штамповка на КГШП.
2. Произведена замена универсального оборудования на станки с ЧПУ, в том случае, когда замена рациональна.

В ходе дипломного проекта прошли апробацию такие предложения, как применение систем автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП) для разработки операций механической обработки, использование САМ-технологий при проектировании операции механической обработки на станках с ЧПУ.

Предложенные изменения в базовом техпроцессе ведут к существенному повышению коэффициента использования материала (на 28%), повышению точности обработки и снижению брака, значительному сокращению трудоёмкости обработки детали и, соответственно, к повышению производительности труда, а также к снижению себестоимости единицы продукции.

Список используемых источников

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М. М. Кане [и др.]; под ред. М. М. Кане, В. К. Шелега. – Минск: Выш. шк., 2013 – 311 с.
2. Аверченков В.И., Каштальян И.А., Пархутин А.П. «САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов». Минск: Высшая школа, 1993 - 288 с.
3. Методическое указание к лабораторным работам по курсу «САПР технологических процессов» И. А. Каштальян, В. И. Аверченков. – Минск: БГПА, 1996 – 113 с.
4. Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. школа, 1983. - 256 с.
5. ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски, М.; 1989
6. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. Т.1. Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985. - 656 с.
7. Горошкин А. К. Приспособления для металлорежущих станков. Справочник. Изд. 6-е. М., «Машиностроение», 1971. стр. 384.
8. Расчет режимов резания при точении. Методические рекомендации по курсу «Технология конструкционных материалов и материаловедение». Байкалова В.Н., Колокатов А.М., Малинина И.Д. / Московский государственный агроинженерный университет имени В.П. Горячкина, 2000.
9. Косилова, А.Г., Мещеряков, Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1.– 655 с.
10. Куневич, О.В., Плясунков, А.В. Методическое пособие на дипломное проектирование для студентов не экономических специальностей. – Мн.: Вышэйшая школа, 2019. – 28 с.
11. Аверченко, В.И., Каштальян, И.А., Пархутик, А.П. САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1993. – 285 с.
12. Базы и базирование в машиностроении. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1976. – 36 с.