

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«19» ИЮНЯ 2022 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Технологическая подготовка изготовления деталей «Втулка» на базе ОАО «МТЗ» 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 01-01 02 «Автоматизация технологической подготовки производства»

Студент

группы 10303117


подпись, дата

В.А. Мельников

инициалы и фамилия

Руководитель


подпись, дата

ст. препод. Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

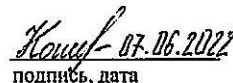
по АСТШ


подпись, дата

ст. препод. Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

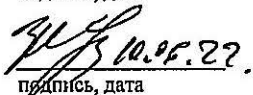
по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

доцент Т.И. Кот

должность, инициалы и фамилия

по экономической части


подпись, дата

ст. преподаватель Н.К. Зновец

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

ст. препод. Е.Ф. Коновалова

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 115 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 116 с., 44 рис., 40 табл., 17 источников, 3 прилож.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления деталей типа «Втулка» в условиях серийного производства. Объём выпуска – 12000 деталей в год.

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

В процессе проектирования внесены предложение об изменении способа получения заготовки на более выгодный

В ходе дипломного проекта были применены системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП) для разработки операций механической обработки, использовались САМ-технологии при проектировании операции механической обработки на станках с ЧПУ.

Предложенные изменения в базовом техпроцессе ведут к существенному повышению коэффициента использования материала, 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 ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Методические указания по дипломному проектированию. / Шкред В.А. - Мн.: БГПА, 1987. – 35 с.
2. Антонюк В.Е. Конструктору станочных приспособлений: Справ. пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.: ил.
3. Афонькин М.Г., Магницкая М.В. Производство заготовок в машиностроении. – Л.: Машиностроение, 1987.
4. Барановский Ю.В. Режимы резания металлов. Справочник. Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М.: «Машиностроение», 1972.
5. Методические указания по оформлению технологической документации в курсовых и дипломных проектах. /Романенко В.И., Шкред В.А. – Мн.: БГПА, 1992, – 72 с.
6. Методические указания по выполнению раздела «Охрана труда» в дипломных проектах. /Данилко Б.М., Винерский С.Н., Камай С.Г.-Мн.: БГПА, 1992. – 26 с.
7. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении. / Под ред. В. В. Бабука. – Мн.: Выш. шк., 1987.
8. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т./ Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. – М.: Машиностроение, 1986.
9. Лазаренков А.М. Охрана труда в машиностроении. – Минск: БНТУ, 2017. - 444 с.
10. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление: ГОСТ 12.1.030-81ССБТ.
11. Охрана труда в машиностроении / Е. Я. Юдин и др.; под ред. Е. Я. Юдина, С. В. Белова. – М.: Машиностроение, 1983.
12. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474-2013.
13. Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации: ТКП 45-2.02-142-2011 (02250).

14. Власов А.Ф. Техника безопасности при обработке металлов резанием. – Машиностроение, 1980. – 80 с.

15. Патент 12400 Республика Беларусь. Устройство для удаления пыли и стружки / Красносельский В. Б., Ступин Н. К., Лысенков П. А., заявитель и патентообладатель Санкт-Петербургский государственный лесотехнический университет им. С. М. Кирова. № а 20080738; заявлено 05.06.10. - 4 с.

16. Патент 13529 Республика Беларусь. Кожух полировального станка / Килин П. И., Килин К. П., заявитель и патентообладатель Белорусский государственный технологический университет.

17. Методические указания по определению экономической эффективности разработки программного обеспечения и САПР / Ю.И. Един, Н.А. Подобед – 13 с.