

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

«17» ИЮНЯ 2022 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Технологическая подготовка изготовления деталей «Вал» на базе ОАО «МАЗ» 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

Андроник К.А.

инициалы и фамилия

Руководитель

подпись, дата

ст. пр. Коновалова Е.Ф.

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:

по АСТП

подпись, дата

ст. пр. Коновалова Е.Ф.

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

подпись, дата

доцент Кот Т.П.

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

подпись, дата

ст. пр. Зновец Н.К.

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

подпись, дата

ст. пр. Коновалова Е.Ф.

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 118 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – — единиц

Минск, 2022 г.

Реферат

Дипломный проект: 118 с., 59 рис., 52 табл., 14 источников, 3 прилож.

Ключевые слова: Вал, технологический процесс механической обработки, станок с ЧПУ, обобщенный маршрут.

Тема дипломного проекта «Технологическая подготовка изготовления деталей «Вал» на базе ОАО «МАЗ» 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 на КГШП в открытых штампах.
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, 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. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М. М. Кане [и др.]; под ред. М. М. Кане, В. К. Шелега. – Мн: Вышш. шк., 2013 – 311 с.
2. Дипломное проектирование по технологии машиностроения / Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 464 с.
3. Курсовое проектирование по технологии машиностроения / Горбачевич А. Ф., Шкред В. А. – Минск: Высшая школа, 1983. - 256 с.
4. Методическое указание к лабораторным работам по курсу «САПР технологических процессов» / И. А. Каштальян, В. И. Аверченков. – Минск: БГПА, 1996 – 113 с.
5. САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов / Аверченков В.И., Каштальян И.А., Пархутин А.П. – Минск: Высшая школа, 1993 - 288 с.
6. Режимы резания металлов: справочное пособие / Ю. В. Барановский; 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1972. – 407с.
7. Базы и базирование в машиностроении. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1976. – 36 с.
8. Конструктору станочных приспособлений: справочное пособие / В. Е. Антонюк. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400с.
9. Проектирование и расчет приспособлений / Горохов В. А. – Минск: Высшая школа, 1986 - 233 с.
10. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 томах. Том 1. Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985. - 656 с.
11. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 томах. Том 2. Под ред. А. Г. Косиловой и Р. К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985. - 496 с.
12. Методическое пособие на дипломное проектирование для студентов не экономических специальностей / Куневич, О.В., Плясунков, А.В. – Мн.: Вышэйшая школа, 2019. – 28 с.
13. Экономика предприятия промышленности: пособие для слушателей системы повышения квалификации и переподготовки кадров по экономическим специальностям / Л.М.Короткевич; БНТУ, Филиал БНТУ «Институт повышения квалификации и переподготовки кадров по новым направлениям развития техники, технологии и экономики БНТУ». – Минск: БНТУ, 2015. – 117 с.
14. Электронный ресурс: <http://maz.by/>