

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег

(подпись)

» июня 2018 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

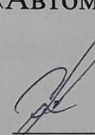
«Технологическая подготовка изготовления деталей «Кольцо подшипника» на базе ОАО «МПЗ» с постановкой задачи автоматизированного проектирования маршрута и разработкой операций механической обработки на станках с ЧПУ с использованием интегрированных программных средств»  
Специальность 1-53 01 01 «Автоматизация 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 10303113

 25.05.18  
подпись, дата

Е.В. Смирнов

инициалы и фамилия

Руководитель


 08.06.18  
подпись, дата

ст. пр. С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:


по АСТПП

 08.06.18  
подпись, дата

ст. пр. С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия


по разделу «Охрана труда»

 17.06.18  
подпись, дата

доцент Е.Ф. Пантелеенко

должность, инициалы и фамилия


по экономической части

 25.05.18  
подпись, дата

доцент А.В. Плясунков

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

 12.06.18  
подпись, дата

ст. пр. С.И. Романчук

должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 108 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – 1 единиц

Минск, 2018

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 108с., 41 рис., 21 табл., 22 источника, 3 прилож.

Объектом разработки является техпроцесс изготовления деталей типа «Кольца подшипника» в условиях серийного производства. Объём выпуска – 1000 деталей в год.

Цель проекта: 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. Произведена замена универсального оборудования на станки с ЧПУ.

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 точности обработки и снижению брака, значительному сокращению трудоёмкости обработки детали и, соответственно, к повышению производительности труда, а также к снижению себестоимости единицы продукции.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Инструкция о порядке организации, проведения дипломного проектирования и требования к дипломным проектам (дипломным работам), их содержанию и оформлению, обязанности руководителя, консультанта, рецензента дипломного проекта (дипломной работы). – Мн.: БНТУ, 2014. -30 с.
2. Кане М.М., Медведев А.И. и др. Технология машиностроения. Курсовое проектирование — Минск: Выш. шк., 2013. — 311 с.
3. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1.– 655 с.
4. Косилова А.Г., Мещеряков Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.2.– 495 с.
5. Черпаков, Б.И., Альперович, Т.А. Металлорежущие станки. – М.: Академия, 2003. – 366 с.
6. Горбацевич, А.Ф., Шкред, В.А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. – Мн.: Вышэйшая школа, 1983. – 256 с.
7. Горохов, В.А. Проектирование и расчёт приспособлений: учебное пособие. – Мн.: Вышэйшая школа, 1986. – 237 с.
8. Базы и базирование в машиностроении. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1976. – 36 с.
9. Автоматизация проектирования техпроцессов в машиностроении / В.С. Корсаков [и др.]; Под общ. ред. Н.М. Капустина. – М.: Машиностроение, 1985. – 304 с.
10. Дипломное проектирование по технологии машиностроения / Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 464 с.
11. Балабанов, А.Н. Краткий справочник технолога-машиностроителя. – М.: Изд-во стандартов, 1992. – 458 с.
12. Маталин, А.А. Технология машиностроения. – Л.: Машиностроение, 1985. – 496 с.
13. Общемашиностроительные нормативы времени и режимов резания на работы, выполняемые на станках с ЧПУ. – М.: НИИ труда, 1980. – 208 с.

14. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1987. – 260 с.
15. Аверченко, В.И., Каштальян, И.А., Пархутик, А.П. САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1993. – 285 с.
16. Антонюк, В.Е. Конструктору станочных приспособлений: справочное пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.
17. Лазаренков А.М. Охрана труда. – Минск: БНТУ, 2004.-496 с.
18. Охрана труда в машиностроении / Е. Я. Юдин и др.; под ред. Е. Я. Юдина, С. В. Белова. – М.: Машиностроение, 1983.
19. Власов А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. – М.: Машиностроение, 1977. – 120 с.
20. Власов А.Ф. Техника безопасности при обработке металлов резанием. – М.: Машиностроение, 1980. – 80 с.
21. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов. – М.: Машиностроение, 1982. – 240 с.
22. Безручко, А. Н.; Бокшиц, Е. А. Методические указания по определению экономической эффективности разработки программного обеспечения и САПР. – Мн.: БНТУ, 2017. -13 с.