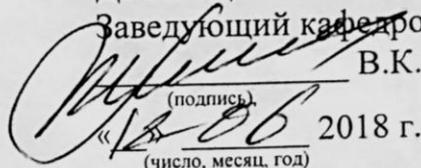


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелег


(подпись)
«12.06» 2018 г.
(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

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

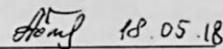
Специальность 1-53 01 01 «Автоматизация технологических процессов и производств»

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»

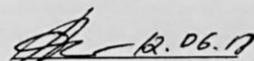
Студент

группы 10303113


18.05.18
подпись, дата

А.О. Астроух
инициалы и фамилия

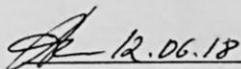
Руководитель


12.06.18
подпись, дата

ст. преподаватель А.В. Шпак
должность, инициалы и фамилия

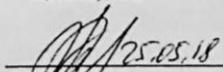
Консультанты:

по АСТПП


12.06.18
подпись, дата

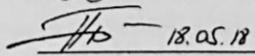
ст. преподаватель А.В. Шпак
должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»


25.05.18
подпись, дата

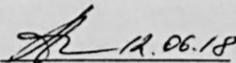
доцент Е.Ф. Пантелеенко
должность, инициалы и фамилия

по экономической части


18.05.18
подпись, дата

доцент А.В. Плясунков
должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


12.06.18
подпись, дата

ст. преподаватель А.В. Шпак
должность, инициалы и фамилия

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 89 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – единиц

Минск, 2018

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 89с., 34 рис., 17 табл., 22 источника, 3 прилож.

Объектом разработки является технологическая подготовка изготовления деталей типа «Вал» в условиях серийного производства. Объем 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, при разработке обобщенного маршрута для серийного производства на детали типа «Вал» была произведена замена универсального оборудования на станки с ЧПУ. Также были выработаны конструкторско-технологические признаки для выбора операций из обобщенного маршрута.

В ходе дипломного проекта были применены системы автоматизированного проектирования технологических процессов (САПР ТП) для разработки операций механической обработки, в частности программный комплекс TechCard. Также осуществлялось использование САМ-технологий при проектировании операции механической обработки на станках с ЧПУ с помощью программного продукта FeatureCAM. Использование данных технологий позволило повысить эффективность и качество разработки, а также уменьшить её сроки.

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

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.