

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Машиностроительный факультет
Кафедра «Технология машиностроения»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

В.К. Шелер

(подпись)

«17» июня 2022 г.

(число, месяц, год)

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Технологическая подготовка изготовления деталей «Крышка» 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

Мес.

подпись, дата

Д.И.Мизевич

инициалы и фамилия

Руководитель

У 07.06.22

подпись, дата

ст. преп. А.В. Глембоцкий

должность, инициалы и фамилия

Консультанты:
по АСТПП

У 09.06.22

подпись, дата

ст. преп. А.В. Глембоцкий

должность, инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»

Колес 08.06.2022

подпись, дата

доцент Т.П. Кот

должность, инициалы и фамилия

по экономической части

У 08.06.22

подпись, дата

ст. преподаватель Н.К. Зновец

должность, инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль

подпись, дата

должность, инициалы и фамилия

У 06.06.22

ст. преп. А.В. Глембоцкий

Объем проекта:

расчетно-пояснительная записка – 129 страниц

графическая часть – 9 листов

магнитные (цифровые) носители – единиц

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 129 с., 47 рис., 54 табл., 17 источников, 3 прилож.

Тема дипломного проекта «Технологическая подготовка изготовления деталей "Крышка" на базе ОАО "МТЗ" 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 литьем в кокиль.
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.

метка о
сполне-
нии

Список используемых источников

1. Технология машиностроения. Курсовое проектирование: учеб. пособие / М. М. Кане [и др.]; под ред. М. М. Кане, В. К. Шелега. – Минск: Вышэйшая школа, 2013 – 311 с.
2. Аверченков В.И., Каптальян И.А., Пархутин А.П. «САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов». Минск: Вышэйшая школа, 1993 - 288 с.
3. Методическое указание к лабораторным работам по курсу «САПР технологических процессов» И. А. Каптальян, В. И. Аверченков. – Минск: ЦА, 1996 – 113 с.
4. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов / А. Ф. Владецкий - 3-изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1982. - 240 с.
5. Косилова, А.Г., Мещеряков, Р.К. Справочник технолога-машиностроителя. В 2 т. – М.: Машиностроение, 1985. – Т.1.– 655 с.
6. Горбацевич А. Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения. - Мн.: Выш. школа, 1983. - 256 с.
7. ГОСТ 7505-89. Поковки стальные штампованные. Допуски, припуски и кузнечные напуски, М.; 1989
8. 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.
9. Горошкин А. К. Приспособления для металлорежущих станков. Справочник. Изд. 6-е. М., «Машиностроение», 1971. стр. 384.
10. 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.
11. Куневич, О.В., Плясунков, А.В. Методическое пособие на дипломное проектирование для студентов не экономических специальностей. – Мн.: Вышэйшая школа, 2019. – 28 с.
12. Базы и базирование в машиностроении. Термины и определения. – М.: Изд-во стандартов, 1976. – 36 с.

13. Антонюк, В.Е. Конструктору станочных приспособлений: справочное пособие. – Мн.: Беларусь, 1991. – 400 с.

14. Дипломное проектирование по технологии машиностроения / Под ред. В.В. Бабука. – Мн.: Вышэйшая школа, 1979. – 464 с.

15. Бабук, В.В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении / В.В. Бабук [и др.]; под ред. В.В. Бабука. Минск: Выш. шк., 1987. – 255 с.

16. «Режимы резания металлов» / под ред. Барановского. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:Машиностроение, 1972. - 363 с.

17. Общемашиностроительные нормативы времени вспомогательного, на обслуживание рабочего места и подготовительно-заключительного при работе на металлорежущих станках: мелкосерийное и единичное производство / Коллектив авторов. Центральное бюро нормативов по труду. Л.: НИИ труда, 1982. 311 с.