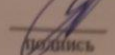


БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет машиностроительный
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой


Яшкевич О.К.
инициалы и фамилия
« 11 » 01 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

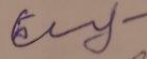
«Разработка инструментального обеспечения обработки детали
«Шестерня ведущая» №54323-2402017-020 на операциях механиче-
ской обработки, включая расчет и проектирование червячной
шлицевой фрезы и инструмента для обработки конического зубча-
того венца»

ДП 3030521602-2022 РПЗ

Специальность 1-36 01 03 «Технологическое оборудование машиностроительного
производства»

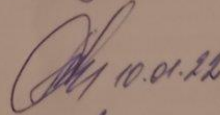
Специализация 1-36 01 03 02 «Инструментальное производство»

Обучающийся
группы 30305117



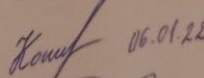
Белый А.А.

Руководитель


10.01.22

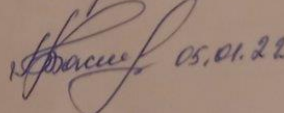
Маркова Е.А.
ст. преподаватель

Консультанты:
по разделу «Охрана труда»


06.01.22

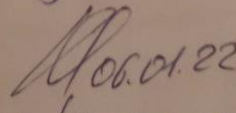
Кот Т.П.
к.т.н., доцент

по экономической части


05.01.22

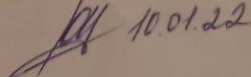
Бутор Л.В.
ст. преподаватель

по кибернетической части


06.01.22

Колесников Л.А.
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль


10.01.22

Касач Ю.И.
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка

— страниц

АНОТАЦИЯ

Дипломный проект: 108 с., 63 рис., 13 табл., 31 источника, 1 прил.

В дипломном проекте разработано инструментальное обеспечение обработки детали «Шестерня ведущая» №54323-2402017-020 на операциях механической обработки, рассчитаны и спроектированы червячная шлицевая фреза и инструмент для обработки конического зубчатого венца.

Проведён анализ выявленных современных конструкций червячных фрез, резцовых головок и сделан выбор оптимальной для дальнейшего проектирования.

Спроектирована червячная шлицевая фреза и резцовая головка.

Разработаны рекомендации по обеспечению качественной работы инструмента в процессе эксплуатации

Для детали разработана технология изготовления. Оборудование и инструмент для изготовления детали выбирались с учетом типа производства, а также наибольшей производительности, предпочтение отдавалось станкам с ЧПУ; инструмент выбирался с использованием в качестве режущей части твердого сплава. Это позволило ужесточить режимы резания, и повысить производительность обработки.

Проведен расчёт режимов резания.

Проведён расчет инструмента второго порядка.

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние исследуемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений. - Мн.: Беларусь, 1991. - 400 с.
2. Бабук В.В. Проектирование технологических процессов механической обработки в машиностроении/ Шкред В.А. Мн.: Высшая школа, 1987, 255с.
3. Барсов А.И. Технология режущего инструмента. М.: Машгиз, 1957, 243с.
4. Власов А.Ф. Безопасность при работе на металлорежущих станках. – М.: Машиностроение, 1977, -120 с.
5. Власов А.Ф. Удаление пыли и стружки от режущих инструментов. - М.: Машиностроение, 1982, -240 с.
6. Горбачевич А.Ф.. Курсовое проектирование по технологии машиностроения/ Шкред В. А - Мн.: Высшая школа,1983,-256с.
7. ГОСТ 9472-90 Крепление инструментов на оправках. Типы и размеры.
8. ГОСТ 9244-75 Нутромеры с ценой деления 0,001 и 0,002 мм. Технические требования.
9. ГОСТ 9378-93 Образцы шероховатости поверхности (сравнения). Общие технические условия
10. ГОСТ 30893.2-2002 Основные нормы взаимозаменяемости. Общие допуски. Допуски формы и расположения поверхностей, не указанные индивидуально.
11. ГОСТ 4543-71 Прокат из легированной конструкционной стали. Технические условия.
12. ГОСТ 19265-73 Прутки и полосы из быстрорежущей стали. Технические условия.
13. ГОСТ 166-89 Штангенциркули. Технические условия.
14. ГОСТ 12.0.003-74.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
15. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.
16. ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
17. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность.
18. ГОСТ 12.1.019-79.ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
19. ГОСТ 12.3.025-80.ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности.
20. Каталог инструментов фирмы “SandvikCoromant”.
21. Кирсанов Г.Н. Руководство по курсовому проектированию металлорежущих инструментов. Учеб. Пособие для вузов. Под общ. ред.–М. Машиностроение, 1986. –288 с.; ил
22. Косилова А.Г. Справочник технолога машиностроителя/
Мешяриков Р. К., Машиностроение, 1985, т.1,-656 с. __
23. Кузнецов Ю.И. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник/ Маслов А.Р./ Байков А.Н. – М.: Машиностроение, 1983 г., - 359 с., ил.
24. Романов В.Ф. Расчеты зуборезных инструментов - М.: Машиностроение, 1969, 251с
25. Ординарцев И.А Справочник инструментальщика./ Г.В. Филиппов, А.Н. Шевченко и др.; Под общ. Ред. И.А. Ординарцева. Л: Машиностроение,

1987. – 846 с., ил.

26. Панов А.А. Обработка металлов резанием. Справочное пособие технолога/ Аникин В. В. и др.. М.: Машиностроение, 1988.

27. Супов А.В. Упрочнение металлорежущего инструмента: Учеб. пособие, М.: Машиностроение, 1987 г., 64 с.

28. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ:

Справ. пособие, Мн.: Высшая школа, 1988 г. – 336с., ил.

29. Фрайфельд И.А. «Расчеты и конструкции специального металлорежущего инструмента» Лен.: Машиностроение, 1957 г. - 196с., ил..

30. freepatent.ru – Библиотека патентов на изобретения.

31. FindPatent.ru – Национальный реестр интеллектуальной собственности РФ.