

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Машиностроительный факультет  
Кафедра «Технологическое оборудование»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ  
Заведующий кафедрой

  
С.С. Довнар

« 9 » 01 2020 г.


РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Разработать инструментальное обеспечение механической обработки вала раздаточной коробки трактора МТЗ и технологию изготовления червячной фрезы модулем 3мм.»


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

Специализация 1-36-01-03-02 «Инструментальное производство»

Обучающийся  
группы 30305115

  
С.В. Хомич

Руководитель

  
А.Г. Василенко  
к.т.н., доцент

Консультанты:


по разделу «Охрана труда»

  
17.12.19  
Е.Ф. Пантелеенко  
к.т.н., доцент

по разделу «Экономическая часть»

  
17.12.19  
Л.В. Бутор  
ст. преподаватель

по разделу «Кибернетическая часть»

  
17.12.19  
Л.А. Колесников  
вед. инженер-программист

Ответственный за нормоконтроль

  
09.01.20  
Е.А. Маркова  
ст. преподаватель

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка – 113 страниц;  
графическая часть – 15 листов;

Минск 2020

## РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 113 с., 48 рис., 14 табл., 29 источников, 26 листов приложения.

Инструментальное обеспечение, механическая обработка, вал шлицевый, фреза червячная цельная, конструкция червяной фрезы, технология изготовления червяной фрезы.

Объектом разработки является червячная модульная фреза.

Элементами научной новизны является новая конструкция червяной фрезы с увеличенным количеством зубьев, увеличенной длиной, с применением износостойкого покрытия по патенту РФ №2405060, от 15.10.2009 «Ионно-плазменное покрытие для режущих инструментов на основе (TiAlN)N».

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

					ДП-3030511519-2020 РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

## ЛИТЕРАТУРА

1. Антонюк В. Е. Конструктору станочных приспособлений. - Мн.: Беларусь, 1991. - 400 с.
2. Бабук И.М., Сахнович Т.А. Методика оценки эффективности проектирования режущего инструмента. Ми.: БНТУ, 2014. – 16 с.
3. Беляев Г.Я. Технология машиностроения: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта и курсовой работы для студентов дневной и заочной форм обучения/ Г.Я. Беляев, М.М. Кане, А.И. Медведев; под ред. М.М. Кане. – Минск: БНТУ, 2006. – 88 с.
4. Горбачевич А.Ф., Шкред В. А. Курсовое проектирование по технологии машиностроения - Мн.: Высшая школа,1983,- 256с.
5. Кузнецов Ю.И., Маслов А.Р., Байков А.Н. Оснастка для станков с ЧПУ: Справочник. – М.: Машиностроение, 1983 г., - 359 с.
6. Режимы резания металлов: Справочник / Ю.В. Барановский, Л.А. Брахан, А.И. Тдалевич и др. – М: НИИТавтопром, 1995 – 456 с.
7. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование. Учебное пособие./Под ред. Е.Э.Фельдштейна – Мн.: Дизайн ПРО, 1997, - 271 с.
8. Родин П.Р. Проектирование и производство режущего инструмента. М.: «Машгиз», 1962, 254с.
9. САПР технологических процессов, приспособлений и режущих инструментов: Учеб. Пособие для ВУЗов/ В.И. Аверченков, И.А. Каштальян, А.П. Пархутик. – Мн.: Высшая школа, 1993. – 288 с.
10. Справочник инструментальщика- конструктора./ В.И. Климов, А.С. Лернер, М.Д. Пекарский, Л.Н. Смирнов, М.А. Шлеймович. – Свердловск. Машгиз, 1958, 608с
11. Справочник инструментальщика./И.А. Ординарцев, Г.В. Филиппов, А.Н. Шевченко и др.; Под общ. Ред. И.А. Ординарцева. Л: Машиностроение, 1987. – 846 с.
12. Справочник технолога машиностроителя. Под ред. Косиловой А. Г. и Мещярикова Р. К., Машиностроение, 1985, т.1, - 656 с.
13. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент и оснастка станков с ЧПУ: Справ. пособие, Мн.: Высшая школа, 1988 г. – 336с.
14. Каталог инструментов фирмы Iscar.
15. Каталог инструментов фирмы “Mitsubishi carbide”.
16. Каталог продукции фирмы “Sandvik Coromant”.
17. Каталог продукции фирмы “Pumori”.
18. ГОСТ 26645-93. Отливки из металлов и сплавов. Технические условия.
19. ГОСТ 19265-93. Стали инструментальные быстрорежущие.
20. ГОСТ 2675-80 Патроны самоцентрирующие трехкулачковые. Основные размеры
21. ГОСТ 12.0.003-74.ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
22. ГОСТ 12.1.003-83. ССБТ. Шум. Общие требования безопасности.

							ДП-3030511519-2020 РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

23. ГОСТ 12.1.005-88.ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
24. ГОСТ 12.1.012-90. ССБТ. Вибрационная безопасность.
25. ГОСТ 12.1.019-79.ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.
26. ГОСТ 12.3.025-80.ССБТ. Обработка металлов резанием. Требования безопасности.
27. ГОСТ 1465-90 Напильники.
28. ГОСТ 166-89 Штангенциркули.
29. ГОСТ 17039-91 Метчики машинные.

					ДП-3030511519-2020 РПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		