

Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»

Кафедра Механіко-машинобудівний факультет
Технологій машинобудування та матеріалознавства
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеню бакалавр

студента Золотаренко Сергій Анатолійович
(ПІБ)

академічної групи 131-18-1 ММФ
(шифр)

спеціальності 131 Прикладна механіка
(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою Комп'ютерні технології
машинобудівного виробництва
(офіційна назва)

на тему **Складання автоматизованої технології обробки деталі**
"Вісь направляючого колеса" в САМ-системі

(назва за наказом ректора)

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	проф. Пацера С.Т.	96	відмінно	
розділів				
Аналітичний	проф. Пацера С.Т.	95	відмінно	
Технологічний	проф. Пацера С.Т.	96	відмінно	
Спеціальний	проф. Пацера С.Т.	97	відмінно	
Рецензент	доц. Кравченко Ю.Г.	рецензія додається		
Нормоконтроль				

Дніпро
2022

Реферат

Пояснювальна записка: 24 с, 11 рис, 3 табл., 3 додатки, 15 джерел.

Тема: «Складання автоматизованої технології обробки деталі "Вісь направляючого колеса" в САМ-системі».

Ключові слова: деталь, технологія виробництва, токарна операція, фрезерна операція, свердлувальна операція, верстат з ЧПК.

Об'єкт розроблення у кваліфікаційній роботі – технологічний процес механічної обробки деталі «Вісь направляючого колеса» за допомогою сучасного різального інструменту на верстаті з ЧПК.

Метою кваліфікаційної роботи є розробка технологічного процесу механічної обробки деталі «Вісь направляючого колеса» в умовах дрібносерійного виробництва.

Результат роботи – створення технологічного процесу механічної обробки деталі на сучасному верстаті з ЧПК.

Кваліфікаційна робота виконувалася із застосуванням програми «Autodesk FeatureCAM». Вихідні (початкові) дані для проведення роботи – робочий кресленик деталі «Вісь направляючого колеса».

У кваліфікаційній роботі проведено аналіз технологічності конструкції деталі. Спроектовано заготовку, розроблено детальні технологічні операції. Здійснено вибір металорізального верстату. Підібрано різальний інструмент для точіння, фрезування, свердлення, різьбонарізання. У програмі «Autodesk FeatureCAM» застосовано вищезазначені здобутки для створення коду виконавчої програми для виготовлення деталі на верстаті з ЧПК.

Міністерство освіти науки України
Національний технічний університет "Дніпровська політехніка"

ЗАТВЕРДЖУЮ
завідувач кафедри технологій
машинобудування та матеріалознавства
професор _____ В.В. Проців
" ____ " _____ 20__ р.

Складання автоматизованої технології обробки
деталі "Вісь направляючого колеса" в САМ-системі

ТММ3.ОППБ.131.22.03.ПЗ

ПОГОДЖЕНО
керівник проєкту
професор кафедри ТММЗ
С.Т. Пацера
" ____ " _____ 2022 р.

Студент групи 131-18-1 ММФ
_____ С.А. Золотаренко
" ____ " _____ 2022 р.

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дцкл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1 Аналітичний розділ.....	4
1.1 Техніко-економічний аналіз вихідних даних. Службове призначення виробу. Конструктивна характеристика та технічні вимоги до виробу.....	4
1.2 Аналіз технологічності конструкції деталі.....	5
2 Технологічний розділ.....	9
2.1 Визначення типу виробництва і форми його організації.....	9
2.2 Вибір і обґрунтування способу отримання заготовки.....	10
2.3 Вибір різального інструмента та методу формоутворення глибокого отвору.....	11
2.4 Вибір технологічних баз.....	12
2.5 Вибір методів обробки та створення маршруту обробки деталі «Вісь направляючого колеса».....	12
2.6 Вибір технологічного обладнання.....	13
2.7 Визначення режимів різання.....	16
3 Спеціальний розділ.....	18
3.1 Програмна реалізація обробки деталі в <i>Autodesk FeatureCAM</i>	18
4 ВИСНОВОК.....	23
5 ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	24
ДОДАТОК А.....	25
ДОДАТОК Б.....	26
ДОДАТОК В.....	43
ДОДАТОК Г.....	44

Перв. примен.	
Справ. №	

Подп. и дата	
Инв. № дцкл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

Инв. № подл.	
Разрад.	
Пров.	
Н.контр.	
Утв.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

<i>ТММЗ.ОППБ.131.22.03.ПЗ</i>		
<i>Пояснювальна записка</i>		
Лит.	Лист	Листов
	2	
НТУ "ДП" 131-18-1		

ВСТУП

При виконанні кваліфікаційної роботи створенно автоматизований процес виробництва деталі "Вісь направляючого колеса".

Призначення деталі й оцінка технологічності її конструкції розглянуті в аналітичному розділі.

У технологічному розділі виконано проєкт технологічного процесу виготовлення деталі "Вісь направляючого колеса". Обрано стратегію для формоутворення глибокого отвору. При цьому достатньо високий технічний рівень проєктних рішень досягнуто в результаті застосування сучасного верстата з ЧПК в поєднанні з прогресивним різальним інструментом з різальними пластинами з твердих сплавів.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дцкл.	Подп. и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТММЗ.ОППБ.131.22.03.ПЗ
					Лист
					3